

## Bemerkungen über Centaureen.\*

Von Dr JÁNOS WAGNER (Budapest).

— Tab. V.—VII. —

(Eingegangen 17. II. 1937).

Von den Herren N. STOJANOFF und B. ACHTAROFF erschien unlängst ein Werk: „Studien über die Centaureen Bulgariens“. Herausgegeben von der Bulg. Akad. d. Wissenschaften, aus der Stiftung „IVAN und JANKO K. URUMOFF“ Sofia, 1935, in welchem die Resultate meiner Forschungen auf dem Gebiete derselben Gattung nicht der ihnen gebührenden Beachtung teilhaftig werden. Schon im Vorwort („Allgemeines“ p. 6—7) bedauern die Herren, dass JUL. PRODAN nicht GUGLERS Grundprinzipien verfolgte, „sondern in Übereinstimmung mit der Auffassung WAGNERS, die Methode GUGLERS verwirft und bevorzugt, geographisch differenzierte Rassen als Arten aufzufassen...“ Im speziellen Teil („Übersicht der Arten“) werden alle meine Bastarde: für nicht Bastarde, meine Klein-Arten: für mutmassliche Bastarde und meine Formen als: systematisch wertlos gestempelt. Ja es wird mir gar zugemutet, dass ich im Jahre 1914 oder gar später eine Form der *C. diffusa* LAM. mit *C. affinis* FRIV. verwechselte!

Da sich nicht wenig Herren auch aus dem Auslande noch immer mit Fragen über *Centaureen* an mich wenden, oder die Bestimmung ev. Revision ihrer Sammlungen mir anvertrauen, das oben zitierte Werk aber Veranlassung geben könnte, das Vertrauen auf den wissenschaftlichen Wert meiner Bestimmungen zu erschüttern, halte ich es für meine Pflicht die obigen

---

\* Vorgelegt an der am 7. IV. 1937. gehaltenen Fachsitzung der Naturwiss. Section des Vereins Sodalitas Amicorum Universitatis, Szeged.

Studien der Herren STOJANOFF u. ACHTAROFF zu besprechen und für die von mir gepflegte Methode und Auffassung, wie für die Ergebnisse meiner gewissenhaften Forschungen eine Lanze brechen.

Es sind gerade 50 Jahre, dass ich ernstlich begann die Gefässpflanzen des TURÓCZER KOMITATES planmässig einzusammeln und alle Vorbereitungen traf, eine Flora dieses Gebietes zu schreiben. Schon damals waren die *Flockenblumen* meine Lieblinge und blieb ihnen treu bis zum heutigen Tage. Nun wenn man ein halbes Jahrhundert mit ganzer Seelenenergie, oft mit grösster Mühe und Not (die Botanik war ja nie mein Brot, nur meine Passion und nur zu oft konnte ich mein Steckenpferd nur in sehr beschränkter Zeit reiten), aber immer in Liebe und Treue sein Ziel verfolgt, kann man selbst bei bescheidensten Fähigkeiten Resultate erreichen, die man um den jüngeren Fachgenossen den Weg zu ebnen und um ihnen so manchen auf Irrwege führenden Schritt zu ersparen, publizieren soll, ja muss. Dies ist auch die schönste Aufgabe, ja die Pflicht der Alten.

Diese Erwägungen leiteten mich, als ich meine Erwiderungen zu den Studien der Herren STOJANOFF und ACHTAROFF abfasste.

Da zwischen den Herren Verfassern der „Studien“ und mir hauptsächlich in der Frage über Bastarde ein scheinbar ganz unüberbrückbarer Meinungsunterschied herrscht und die Herren von mir für die von mir beschriebenen Hybride überzeugende Beweise fordern, will ich, teils um das Verständnis meiner späteren Bemerkungen zu erleichtern, teils, um mich in meinen speziellen Bemerkungen kürzer fassen zu können, die wichtigsten Ergebnisse meiner 50-jährigen Beobachtungen und Erfahrungen über *Centaureen*-Bastarde vorausschicken.

Bevor ich aber mein Verfahren bespreche und meine Methode verfechte, will ich den Leser in die Werkstätte zweier hervorragender Forscher über Bastarde der Neuesten Zeit führen und zeigen, wie sie es bei der Bearbeitung ihrer gerade so artenreichen und schwierigen Gattungen machten. Ich denke an Dr. SVANTE MURBECK, an den berühmten Universitätsprofessor in LUND und an Dr. ROBERT KELLER den weltberühmten Rosenspezialisten in ZÜRICH.

MURBECK hat zur Fertigstellung seiner bewunderungswürdigen Monographie der Gattung *Verbascum* (mit 31 Tafeln, Lund, 1933) eine ganz enorme Menge Herbarmaterial von 47 namhaften Sammlungen bearbeitet und unzählige Kulturversuche angestellt. KELLER bearbeitete für seine „Synopsis Rosarum Europae mediae“ (mit 40 Tafeln, Zürich, 1931) Material von bedeutend über 100 Fachgenossen, und beschenkt uns mit den Erfahrungen seines reichen Forscherlebens, das er ganz dem Studium der *Rosen* widmete. Stellt man sich nun vor, welche Fülle des Stoffes die genannten Forscher mit peinlichster Gewissenhaftigkeit überwältigten, und doch, wie es aus dem Texte hie und da ersichtlich ist mit Mangel an Material kämpfen mussten, werden doch auch Einzelbastarde und Einzelformen beschrieben, muss man im Vorwort der Herren STOJANOFF und ACHTAROFF (p. 5) mit Staunen lesen, dass im Hofmuseum in SOFIA „ein übermässiges Anhäufen von Tatsachenmaterial folgte, welches die Erklärung der systematischen Beziehungen eher erschwerte als förderte!“

MURBECK äussert sich im Kapitel über Bastardbildung (p. 42—43) folgendermassen: „Seit langem ist ja bekannt, dass Bastarde in der Gattung *Verbascum* nicht nur mit Leichtigkeit auf künstlichem Wege hervorgebracht werden können, sondern auch häufige Erscheinungen in der Natur sind... Da die Erfahrung gezeigt hat, dass so gut wie überall, wo zwei oder mehrere *Verbascum*-Arten zusammen auftreten, auch Bastarde vorkommen, ist es offenbar von grösster Bedeutung, dass diese als solche erkannt werden, da sie sonst mit Hinsicht auf die Charaktere und Begrenzung der reinen Arten Anlass zu Irrtümern geben können. Die Entscheidung, ob eine *Verbascum*-Form eine Hybride darstellt oder nicht, bietet indessen keine Schwierigkeit, jedenfalls nicht, wenn Gelegenheit zur Untersuchung des Pollens vorliegt. Eine solche kann mit gleich grossem Erfolg an hundertjährigen Herbarexemplaren, wie an frischem Material ausgeführt werden. Man braucht nur eben geöffnete Blüten oder grössere Blütenknospen in kochendem Wasser (z. B. auf einem Uhrglas) aufzuweichen und die aus den Antheren heraustretenden Pollenkörner bei 100—200-facher Vergrösserung zu untersuchen. Bei Untersuchung von frischem Material muss etwas Glycerin oder Zucker zugesetzt werden,

da die Pollenkörner sonst, infolge allzu heftiger Imbibition von Wasser, bald platzen und einen Teil ihres Inhaltes entleeren, wodurch sie an Grösse abnehmen. Bei den reinen Arten sind nämlich alle, oder der allergrösste Teil der Pollenkörner gut ausgebildet, d. h. reich an Inhalt und in Wasser schwellend und kugelförmig; bei Hybriden zwischen verschiedenen Arten besteht dagegen der Pollen zur Gänze oder zum allergrössten Teil aus verkümmerten, fast inhaltslosen und auch im Wasser ellipsoidischen, also nicht geschwellten Zellen, die ausserdem viel kleiner als die normal entwickelten sind. Die unterdrückte oder stark reduzierte Pollenproduktion ist in der Tat der einzig vollkommen verlässliche Beweis für die Bastardnatur.“

„Dass ich seinerzeit, besonders in den Jahren von 1902—1910 — auch kein geringes Herbarmaterial für meine „*Centaureae Hungariae*“ bearbeitend — mich bemühte alle zu Gebote stehende Mittel anzuwenden um die Bastardnatur meiner neu beschriebenen Hybride zu „beweisen“, ist aus den in meinem Werke hie und da zerstreuten Angaben über sterile Pollenkörner z. B. p. 140 bei *C. carniolica*  $\times$  *C. macroptilon*, p. 172 bei *C. banatica*  $\times$  *C. Simonkaiana* ersichtlich. Auch ich machte Kulturversuche mit meinen Lieblingen. Der letztgenannte Bastard entstand ja auf meinem Versuchsfeld in VERSECZ. Warum ich darüber nur einige Daten anführte, ohne viel Worte zu verlieren, hat seine Ursachen. Waren doch sozusagen alle meine Pollenuntersuchungen negativ, der Umfang meines Werkes war beschränkt und ich nahm mir auch vor die Frage in den späteren Jahren zu verfolgen.

Bevor ich mich daran machte, diese meine Abhandlung abzufassen, wiederholte ich die Untersuchung des Pollens verschiedener *Centaureen* nach dem MURBECKSchen Rezepte, um mich zu überzeugen, ob ich mich in meinen jungen Jahren nicht doch irrte. Zuerst untersuchte ich den Pollen von *C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana*. Dass beide Stammeltern in Beziehung zu einander gut getrennte Typen darstellen, braucht nicht besonders bewiesen zu werden. *C. diffusa* kommt bei uns nur eingeschleppt vor. Dr. GY. GÁYER, unser nur zu früh verstorbene bedeutende Forscher, entdeckte sie bei BÁNHIDA vom Eisenbahnzuge aus, im Jahre 1908. Besuchte schleunigst den Ort und fand zu seiner grössten Freude den oben angedeuteten Bastard. Da dieser

Bastard ganz unzweifelhaft *C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana* darstellt (*micranthos* wächst dort garnicht, und *rhenana* ist an den meisten Exemplaren handgreiflich vertreten), ist das Studium dieser Hybride als Schulbeispiel besonders lehrreich.

Als ich im Jahre 1911 nach BUDAPEST versetzt wurde, war ich recht glücklich mit dem von unserer Hauptstadt nicht gar fern liegenden Standort der *C. psammogena* meine Versuchsfelder bereichern zu können. 4-mal besuchte ich BÁNHÍDA nur des Bastardes zuliebe und studierte und sammelte eine ganze Menge. Wenigstens 100 Bogen vertauschte ich, 60 sammelte ich für die „Cent. exsicc. critic.“ HAYEKS, wenigstens 100 vernichtete ich später wegen Platzmangel und 132 Bogen liegen heute noch in meinem Herbar. Schon der Habitus des Bastardes ist grossartig. Der dichtverzweigte meist niedrige, buschige Wuchs der *diffusa* ist mit der bedeutend dickerstämmigen höheren, wenig verästelten, wenigköpfigen *rhenana* so vermischt, dass ganz eigenartige Wuchsformen herauskommen: dichtsparrige Büsche mit ganz grossen Köpfen; hochwüchsige, stramme Pflanzen mit wenigen kleinen Köpfchen... sogar ziemlich verzweigte Stöcke mit dünnen langen Aesten und einzelnen grossen Köpfen!

In meiner ungemein reichen Sammlung ist beinahe jedes Stück von den anderen merklich verschieden. Auf Tafel. V. versuchte ich 21 Typen aus der Variationsreihe darzustellen. Die lichten Köpfchen haben weisse Blüten und blasse Hüllschuppen, die dunkelschattierten Blüten sind rot. Wo neben dem Köpfchen nur eine Hüllschuppe gezeichnet ist, stammt diese aus der Mitte des Blütenkorbes. Je ein Früchtchen hab ich auch abgebildet.

Schon aus dieser Tafel ist ersichtlich, was für eine Fülle der Variationsmöglichkeiten ein Bastard zwischen zwei von einander in vielen Merkmalen abweichenden Arten aufweisen kann.

Diese mit peinlicher Sorgfalt getreu abgebildete Typen sollen manches beweisen, was ich besonders für wichtig halte, und was ich allen Interessenten zur Beherrigung warm empfehle.

1. Unterscheiden sich die Stammeltern in umsomehr Merkmalen, umso grösser ist die Variationsmöglichkeit der Bastarde.

Hätte ich einen Verleger, der 20—30 Photographien in Druck bringen würde, könnte ich ebensoviele augenmerklich verschiedene Type des Bastardes verlegen. Die Zahl der Stufen ist aber viel grösser, ja unbegrenzt. Einzelne Merkmale kommen ganz selbständig vor, andere mischen sich, z. B. gibt es Bastarde die äusserlich als *rhenana*-Type gelten könnten, haben aber keinen Pappus. Ein Fehlen des Pappus bei der *rhenana* am Eisenbahndamm bei BÁNHIDA, in nächster Nähe zu *diffusa* Stöcken, ist sicher kein „Übergang“, auch keine Mutation, sondern ein Bastard-Zeichen. So gibt es dünn-kleinköpfige, beinahe ganz *diffusa*-Type mit Pappus, etc...

R. KELLER äussert sich über Rosenbastarde (l. c. p. 17.) folgendermassen: „Die Mischung der erblichen Eigenschaften zweier artverschiedener Individuen führt zur Juxtaposition von Merkmalen beider Eltern. Dadurch entsteht eine Mittelform mit neuer Kombination der Gene. Die Erfahrung lehrt, dass bei der Verbindung zweier gegenbener Arten nicht notwendig gerade den Charakteren, die wir als die für die systematische Charakterisierung der Arten wichtigsten erachten, stets eine dominante Stellung zukommt. So beobachten wir z. B. bei der Kreuzung *R. gallica*  $\times$  *R. arvensis* zwar häufig, aber nicht immer die Prävalenz der morphologischen Eigenschaften der Griffel der *R. arvensis* über die Griffelform der *R. gallica*, wie umgekehrt die Heterakanthie dieser und die Grösse ihrer Korolle zwar oft, aber nicht stets zu Merkmalen des aus der Kreuzung entstandenen Bastardes werden. Wir können also nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, aber nicht mit der theoretisch erwarteten Sicherheit die für die gekreuzten Arten systematisch wichtigen, aber ungleichen Eigenschaften als Erbgut des Bastardes auftreten sehen, da die Prävalenz ein und derselben Eigenschaft der Erzeuger keine Konstante ist. Bei einiger der häufigeren Bastarde ist für den systematischen Teil die Prävalenz einzelner Charaktere an einem umfangreichen Material verschiedener geographischer Herkunft geprüft worden. Die Darlegung lehrt uns die grosse Verschiedenheit der Kombination des Erbgabes beider Eltern kennen, die zu einer grossen Zahl von Bastardvarietäten und -formen geführt hat. Wie weit diese Vielgestaltigkeit mit dem Mendeln der Artbastarde im Zusammenhange steht, wissen wir nicht“.

2. Die Gewohnheit der Fachleute bei der Beschreibung eines Bastardes ein besonderes Gewicht darauf zu legen, dass der Bastard ein Mittelding sei, ist von echten Kennern der Tatsachen wohl nur eine Zuvorkommenheit gegen Laien oder Anfänger. Natürlich kann man Hybride, die eine Mittelstellung zwischen den Stammeltern einnehmen, viel leichter erkennen. Aber dass nur solche, zufällige Formen Bastarde wären, stimmt nicht gut, und die Zeichen  $>$ ,  $<$  je nachdem sie zu der einen oder der andern Stammart näher stehen sollen ist auch falsch. Ich pflege meine fürs Herbar bestimmte Exemplare mit peinlicher Sorgfalt zu wählen und zu prüfen. Sammelte selbst nahezu ein halbes Tausend, beobachtete 3-mal so viel in der freien Natur und revidierte auch Sammlungen anderer Botaniker derselben Hybride; ich sah nur ein Paar Stöcke mit rosafarbenen Blüten, sonst waren alle weiss, oder rot. Wo ist also etwas intermediäres in der Farbe? Wenn aber der Habitus, Grösse der Köpfe, Bestachelung der Hüllschuppen, Pappus etc. bei den Bastarden teils typisch wie bei den Stammarten, teils vermischt vorkommen können, ist der Begriff „Mittelstellung“ nicht haltbar, was nicht sagen will, dass es keine solche Bastarde geben sollte, diese sind aber nur vereinzelte Ausnahmen, und die Mehrzahl ist es nicht.

3. Daraus ergibt es sich schon, dass die Benennung mehrerer Stufen, — GUGLER will 3 Stufen mit Namen belegen — gar keinen praktischen Nutzen hat und den Tatsachen nicht entspricht. Meine Tafel bringt 21 Stufen, diese könnten ebenso gut benannt werden; rechnen wir aber den ganz besonders auffellenden variablen Habitus dazu, der von den Köpfchen unabhängig variieren kann, so genügen 30 Stufen auch nicht. Das Bastardierungszeichen zwischen den Stammeltern, in diesem Falle *C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana*, genügt statt einer Diagnose eigentlich vollends. Für Anfänger ist es angezeigt mitzuteilen, was für Unterschiede bei den Bastarden den Stammarten gegenüber meist zu finden sind, und auf was man bei der Bestimmung besonders achten muss. Z. B. in diesem Falle ist zumeist ein kleiner Pappus vorhanden. Die Pflanzen sind ziemlich reich verzweigt, vielköpfig, die Hüllschuppen gescheckt, u. s. w.

GÄYER entdeckte den Bastard im Jahre 1908 am Eisen-

bahndamm bei BÁNHIDA, besonders an der Stelle, wo sich der Schienenstrang von der Linie BUDAPEST-WIEN, gegen KISBÉR abzweigt und von dort weiter gegen KISBÉR zu. Dieser hat sich, trotz eifrigem Sammeln stark vermehrt. Ich besuchte den Ort zum letzten mal im Jahre 1922. Damals war *diffusa* nicht häufig, *rhenana* war in der Nähe typisch wohl garnicht vertreten, aber *psammogena* war sehr häufig. Es war für mich ein botanischer Garten und ich hatte eine helle Freude an der wunderbaren Formen- und Farbenpracht, die die meist reichköpfigen Buschen darboten. Im Sommer 1936 besuchte Oberstleutnant A. BARTHA den Ort. Er versicherte mich, dass *psammogena* gemein ist, *diffusa* ist selten, typische *rhenana* fand ich kaum in seiner Ausbeute.

Nun meine Pollenversuche mit *C. diffusa*  $\times$  *rhenana* waren ganz und gar negativ. Lauter gut ausgebildete Körner fand ich. In meiner Sammlung hat jeder Bogen mit reifen Köpfchen schön ausgebildete Früchte in normaler Zahl; dass sie auch keimfähig sind, beweist die grosse Menge der Bastarde, die sich nun schon seit ihrer Entdeckung vom Jahre 1908 bis heute, also 28 Jahre hindurch erhalten und vermehren.

Da ich in den Jahren 1908 u. 1909 den Pollen einer Menge *Centaureen* untersuchte und, wie ich schon oben bemerkte, nur bei einigen sterile Pollenkörner fand, wiederholte ich meine Beobachtungen und untersuchte eine Menge Pollen der verschiedensten Typen. Bei Aufkochung des Materials nach dem Rezepte MURBECKS stellte es sich heraus, dass unter den Pollenkörnern einzelner Flockenblumen auffallend kleine aber sonst normale Körner vorkommen, die z. B. bei *Simonkaiana*  $\times$  *banatica* bis 30—40% erreichen können. Diese hielt ich höchstwahrscheinlich vor 28 Jahren für taub. Heute wage ich es nicht zu behaupten. Ich scheute aber nicht die Mühe und untersuchte auch Pollen von solchen Pflanzen, die ganz bestimmt reine Type sind. *C. pindicola* GRISEB. sammelte ich im Jahre 1934 in den hochalpinen Regionen des THESS. OLYMP. Sie wächst nur ganz vereinzelt und weit und breit ist in ihrer Nähe keine andere *Centaurea*. Auch sie hat aber unter normalen, bei 140—maliger Vergrösserung, circa 4 mm grossen Körnern kleine, nur halb so grosse, mit einem Durchmesser von nur 2 mm Körnern, selbst noch kleinere, von nur  $1\frac{1}{2}$  mm. Selbst unter den normalen



Pollenkörnern der ungemein selten bastardierenden *C. cal-citrata* und *C. solstitialis* findet man kleinere Körner. Ganz leere, also inhaltslose fand ich nur bei meiner im Garten entstandenen *C. banatica*  $\times$  *Simonkaiana* und auch hier nur circa 1 Korn auf 100.

Die Methode der Pollenuntersuchung, die bei der Gattung *Verbascum* zur Bestimmung der Bastarde so sichere Dienste leistet und nach den Erfahrungen R. KELLERS auch bei *Rosen* anwendbar ist, versagt bei den *Centaureen* vollends.

Untrügliche Beweise kann ich also den Herren STOJANOFF u. ACHTAROFF nicht liefern, da es für *Centaurea*-Bastarde derzeit keine gibt und doch gibt es ganz gut verwendbare Anhaltspunkte, besonders bei Beobachtungen in der freien Natur, die ich hier zu erörtern beabsichtige.

Das erste, was man dazu braucht, um Hybride in der freien Natur sofort zu erkennen, ist ausser der Kenntnis der reinen Typen, ein geschulter, scharfer Blick. Um einen scharfen Blick zu erreichen, muss man sich vor allem als guten Fussgänger ausbilden. 20—40 Km an einem Tage in Turmlinie über Felder, Berge und Täler... waren meine regelmässigen Leistungen. Bis zu 50—60 Km steigerte ich nur die Tagesmärsche, wenn es galt ein besonderes, von Verkehrsstrassen weit abgelegenes Gebiet für die Lösung ganz spezieller Fragen (z. B. die Erforschung der *Bulzeder Aepfel*) zu besuchen. Diese Ausflüge waren aber anstrengend und nur insofern lohnend, dass das vorgesteckte Ziel erreicht und die Frage gelöst wurde, die ganze weite Strecke blieb aber so zu sagen unerforscht.

Hat man aber keine Eile und schlendert durch die Flur, sich alle Augenblick bückend und Blume für Blume beguckend, kann man bestätigen, dass man ganze Distrikte durchwandern, Tausende und aber Tausende *C. pannonica* HEUFF. z. B. in der UNGARISCHEN TIEFEBENE untersuchen kann und sich überzeugen muss, dass alle-alles normale Hüllschuppen haben. Die Grösse der einzelnen Individuen, auch der Habitus wird variieren nach der Qualität und nach dem Feuchtigkeitsgrade des Bodens, (f. *salina* HAY. auf Salzböden etc.), aber Individuen mit regelmässig zerschlitzen, gefransten, oder gar federigen Hüllschuppen suchen wir vergebens. Der an das Reich der „Übergänge“ glaubt (ich denke bei weitem nicht an sogenannte Mutationen,

diese sind Tatsachen, auch bei *Centaureen*, aber solche findet man äusserst selten!), muss in der UNGARISCHEN TIEFEBENE ver-zweifeln. Es ist hier weit und breit nichts zu machen. Gehn wir aber unerschüttert weiter, immer weiter, bis sich Grund und Boden ändert, und wir zu Sümpfe, Riede, Wassergraben gelangen, besonders an den Grenzgebieten der Tiefebene, neben-sächlich ist es in welcher Richtung, dann werden wir plötzlich etwas ganz anderes erleben. Bald tauchen auf dünnere Köpfchen, mit mehr-weniger zerrissenen, bald regelmässig gekämmten, mehr-weniger dreieckig-, zugespitzt-verlängerten, ja auch mehr-weniger gefederten Hüllschuppen. Was mag dafür die Ursache sein?

Träumt unsere *C. pannonica* auf diesen feuchteren Stand-orten z. B. in der Umgebung von BUDAPEST von einer „phry-gia“ in FINNLAND und von schweren, sorgenvollen Träumen wachsen ihr Haare am Kopfe... und wird zu einer „Übergangs-form“, oder sind annehmbarere, natürlichere, den Tatsachen entsprechende Ursachen vorhanden?

Als ich im Jahre 1911 nach BUDAPEST versetzt wurde, fand ich auf den feuchten Wiesen am SZILASBACHE eine riesige Menge *C. pannonica*  $\times$  *C. nigrescens*. (Jetzt sind diese Wiesen leider zum grossen Teile zu Kraut- und Maisfeldern verwandelt.) Ich suchte eifrig *C. nigrescens*, da ich überzeugt war, *nigrescens* muss in der Nähe zu finden sein, fand aber trotzdem ich mehrere Km durchforschte, kein einziges Exemplar. Ich liess aber nicht locker. Wiederholte meine Ausflüge und fand später nicht nur am Bachesrand, in Gräben, sogar auf abge-bröckelten Erdschollen im seichten Wasser typische *C. nigre-scens* Individuen, sondern fand auch auf dem Ried selbst zer-streut allerdings schon ganz abgeblühte *C. nigrescens*-Stöcke.

Eine ganze Menge solcher Gebiete könnte ich aufzählen, wo man ganz ähnliche Erfahrungen sammeln kann. So sind im Norden und Nordwesten des hist. Ungarns hier und da riesige Flächen mit *Cent. austriaca*  $\times$  *C. jacea*, im Nordosten *C. mel-anocalathia*  $\times$  *C. jacea*, vom BÜKK- und MÁTRAGEBIRGE im Bogen ostwärts über Transsilvanien und das ARADER KOMITAT bis in die Nordostecke des BANATS *C. pannonica*  $\times$  *indurata*, in ZENTRAL-TRANSSILVANIEN, *C. indurata*  $\times$  *jacea*, im östlichen BANAT *C. baratica*  $\times$  *C. stenolepis*, in KROATIEN *C. jacea*  $\times$  *C.*

*macroptilon*, (z. B. bei OGULIN), im Westen KROATIENS, in STEIERMARK und an der Westgrenze Ungarns *C. pannonica* × *C. macroptilon* u. s. w. bewachsen. Wer diese Arbeit nicht scheut — die wohl viele Schritte kostet, wird in der Natur viel Freude genießen, wird die Natur kennen und lieben lernen und wird seine Augen schärfen, die verschiedenen Formen der Pflanzenwelt richtig zu deuten.

Es ist doch auffallend und überzeugend, dass diese, von manchen Floristen als „Übergänge“ gehaltenen Bastardformen, immer genau sich zu solchen Typen nähern, die in ihrer Nähe häufig vorkommen, oder die man mit Geduld und Ausdauer in ihrer Nähe, wenigstens in vereinzelter Individuen, finden kann. *C. banatica* bringt bei VERSEČZ nur „Übergänge“ in *C. stenolepis*, *C. pannonica* bei BOROSSEBES, oder bei MISKOLCZ in *C. indurata*, an der Südwestgrenze Ungarns zu *C. macroptilon* u. s. w. hervor. Wie weiss die Pflanze, dass sie sich besonders in Arealen, in welchen mehrere aus einer Sippe vorkommen, z. B. bei ORSOVA, bei den HERKULESBÄDERN, in TRANSILVANIEN u. s. w. gerade zu so einem Typ nähern soll in ihren „Übergangsformen“, welche meist in ihrer nächsten Nähe vorkommen, und wie viele Versuche stellt sie an, bis sie in ganz extremen Fällen den anderen Typ beinahe vollkommen erreicht? Nun was können wir leichter begreifen, eine vielleicht durch Sympathie dirigierte Variationsfähigkeit, welche *C. banatica* dazu befähigt, sich stufenweise zu *stenolepis* verwandeln, oder doch den Pollen der frisierten Flockenblume als Urheber respektieren und anzuerkennen? Ich glaube, die Antwort ist nicht schwer und überzeugend.

Nach diesen Erläuterungen kann ich die Ergebnisse aller meiner diesbezüglichen Studien folgendermassen zusammenfassen:

1. *Centaurea*-Hybride sind sehr häufig. Dies bedeutet selbstverständlich nicht, dass sich jede Art mit einer beliebigen anderen Art leicht und unbedingt kreuzt. Die *Cirsien*- und *Inula*-Arten sind doch als Gattungen verschrien, die sich sehr leicht kreuzen und doch war von der so häufigen und verbreiteten *Cirsium arvense* bis 1922 nicht ein Bastard bekannt. PODPERA und mir gelang es gleichzeitig seine Verbindung mit *Cirsium incanum* zu entdecken. Unter den *Inula*-Arten sträubt sich aber

1. *britannica* gegen eine Vermischung mit anderen Arten und ich suchte mehrere Jahrzehnte lang vergebens nach ihrem Bastarde. Gemein sind unter den *Centaurea*-Hybriden die Verbindungen zwischen den „*jacea*“ und den „*phrygia*“ Sippen, häufig sind aber auch die Bastarde einzelner Formen der „*jacea*“ mit den Formen der „*maculosa*“. *C. solstitialis*-, *calci-trapa*-, *scabiosa*-, ... Bastarde sind Raritäten.

2. Bastarde sind ungemein variabel. Variationsreihen von 50—60 Stufen kann man bei Bastarden bei mehr abweichenden Typen mit Leichtigkeit zusammenstellen. Bemerkungen, wie man solche in den Studien der Herren STOJANOFF und ACHTAROFF lesen kann, wie folgende: „*C. razgradensis* Vel. ist mit *C. Márkiana* WAGN. fast identisch, nur sind bei der letztgenannten Pflanze die Blätter etwas kahler und am Grunde ein wenig schmaler. Diese Unterschiede können aber nicht zur systematischen Unterscheidung dienen, da sie auch bei den bulgarischen Pflanzen zu finden sind und überhaupt unkonstant zu sein scheinen“, müssen auf einen Fachmann ganz komisch wirken. Was würden die Herren tun, wenn ich ihnen aus meinem Herbar 250 Exemplare der *C. banatica*  $\times$  *stenolepis* vorlegen würde? bei der Gewohnheit ein Stück eines Bastardes zu begucken und das Blatt am Grunde ein wenig schmaler zu finden!

3. Das sicherste Kennzeichen der Bastardnatur einer Pflanze im Freien ist, dass man in nächster Nähe sozusagen in Nestern die verschiedensten Formen findet, wie ich solche für *C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana*, *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis* und *C. pannonica*  $\times$  *C. indurata* zeichnete. Im historischen Ungarn kenne ich eine stattliche Menge solcher Standorte, wo man auf einigen Quadratklaffern eine verblüffende Variationsreihe von verschiedenen Bastarden studieren kann, die von der einen Stammart zur anderen hinüberleiten. Im Jahre 1918 fand ich z. B. bei VERSECEZ von der *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis* in der LUDAS um einen Ziehbrunnen herum wenigstens 200 Individuen in allen denkbaren Übergängen, wie ich solche auf Tafel VII. abbildete.

4. Hat man seinen Blick in der freien Natur geübt, geschärft, dann geht es auch an getrocknetem Material im Herbarium. Hat doch auch GUGLER seine *C. Filarszkyana* (*C. Tenoreana*  $\times$  *C. dissecta*) nach einem einzigen Herbarexemplar

beschrieben und erklärt darüber: „Die Beteiligung der *C. dissecta* TEN. geht mit unbedingter Sicherheit aus der deutlichen Fransung des vorderen Anhängselteiles hervor“. Also bei *C. Tenoreana* ist eine kleine Fransung das Zeichen einer unbedingten Sicherheit der Bastardierung (natürlich mit Recht!), aber bei „*jacea*“ ist eine Fransung, ja eine Federung wie bei *C. oxylepis* (*C. phrygia* aus FINNLAND hat kürzere Schuppenanhängsel als *C. oxylepis*!) nur ein „Übergang“. Nur darum, weil GUGLER von *C. Filarszkyana* nur ein Exemplar sah, „*jacea*“, „*phrygia*“-Bastarde aber massenhaft vorkommen?

In dieser ungemein wichtigen Frage sei es mir noch erlaubt, die letzten sehr lehrreichen Resultate KELLERS und LOTSYS zu zitieren. Da ich von LOTSYS Vorlesungen über Descendenstheorien nur die Ausgabe von 1906—1908 besitze, in KELLERS oben zitiertem Werke aber, das gar schon wegen seinem hohen Preise nicht jedem zugänglich sein mag, solche Zitate finde, die auch meine diesbezügliche Erfahrungen bestätigen und vollends auch meine Ansicht aussprechen, übernehme ich aus dem KELLERSchen Werke (p. 26) den ganzen Absatz mit KELLERS eigenen Worten: „Zur Zeit vertritt J. P. LOTSY in seinem bedeutungsvollen Vortrag „Kreuzung und Descendenz“, schärfer als irgend ein anderer zuvor den Gedanken, den KERNER aussprach. Seine Deszendenzvorstellungen, die nach meinen rhodologischen und batographischen Erfahrungen und Kenntnissen einen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit beanspruchen dürfen, mögen durch einige Zitate aus seinem Vortrag wiedergegeben werden. „Ich möchte nur nochmals betonen“, schreibt er unter anderem, „dass die zwei Prinzipien, die jede Evolutionstheorie braucht, ein Veränderendes und ein konservierendes, in jeder Generation vorhanden sind, nämlich in der geschlechtlichen Fortpflanzung, welche Kernkreuzung ermöglicht und in der einseitigen, rein mütterlichen Vererbung des Zytoplasmas“... „Wo wir diese beiden Prinzipien tatsächlich haben, glaube ich, dass wir gut tun werden zu versuchen, die Lösung der Evolution auf diesem sicheren Pfade zu versuchen...“. Er schreibt ferner: „Ich betrachte als Ursache von Diversität nicht die unnachweisbare Variabilität, sondern die jeden Tag nachweisbare Kreuzung..., zweitens betrachte ich die Gruppen von Individuen, welche die Systeme

matiker Arten nennen, als Reste ehemaliger Kreuzungsschwärme und nicht als Gruppen, welche auf ein einzelnes Individuum oder Individuenpärchen zurückzuführen sind. Das einzige, was ich also zur Artbildung brauche, ist Kreuzung, welche die Diversität liefert und Ausmerzungen, welche diese Diversität reduziert... So hat die Natur äonenlang ein riesiges Kreuzungsexperiment gemacht und es sind daraus jene Formen — die jetzigen sogenannten Arten — entstanden, welche die widerstandsfähigsten unter den jetzigen Verhältnissen sind. Kreuzen wir oder kreuzt die Natur nun diese miteinander, so entstehen eben zur Zeit weniger widerstandsfähige und diese werden ausgemerzt. Aendern sich aber die Umstände, dann bilden die durch diese Kreuzung fortwährend entstehenden Schwärme das Material, das das Fortbestehen des Lebens ermöglicht, indem sich darunter Kombinationen vorfinden, welche den neuen Verhältnissen zu widerstehen vermögen“, das ist der Grund, „weshalb nicht häufiger „neue Arten“ durch Bastardierung entstehen, als wir beobachten können“. „Auch LOTSY betont also, dass, wenn zwar nach seiner Ansicht jede Art Erzeugnis einer Artkreuzung ist, noch lange nicht jede Artkreuzung als Art fortlebt“...

\*

Nun will ich erörtern, warum ich mich nicht der GUGLERschen Methode anschloss und das sogenannte Einschachtelungsverfahren, wie es für *Centaureen* jedenfalls von GUGLER im extremsten Masse durchgeführt wurde, nicht anwendete. Nach den Herren STOJANOFF und ACHTAROFF erlaubt diese Methode „einen besonders tiefen Einblick in die verwickelten Verwandtschaftsverhältnisse der Formenkreise von *Centaureen*, so wie ein Streben nach Vereinfachung deren systematischer Darstellung“ ... „Bei einer beschränkten Artkonzeption und der darauffolgenden Zersplitterung der systematischen Einheiten, verliert sich leicht das Bild genetischer Beziehungen zu einander. Bei einer erweiterten Auffassung der Art dagegen und bei deren trefflichen Unterteilung wird dieses Bild zum Teil in dieser Einteilung selbst gegeben“.

Aus was besteht aber eigentlich diese Methode? Aus jedem Formenkreis wird eine LINNÉ'sche Species herausgehoben, z. B. „*jacea*“, „*phrygia*“, „*scabiosa*“ ... diese wird zum Urbe-

griff deklariert und alle andere Formen werden — in welchem Winkel der Welt sie ihr Dasein fristen ist ganz egal — meist nach dem Alter ihrer Diagnose in eine Stufenreihe von Spec. Subspec... bis Subf. eingeordnet. Ich glaube ja nicht, dass man mir zumuten würde, dass ich für eine Evolution kein Verständnis hätte, aber die Genetik, wie sie die GUGLERSche Nomenclatur zeigen soll, ist doch keine positive Wissenschaft. Ein Schulbeispiel für Evolution ist z. B. die Abstammung des Pferdes. Die ganze Ahnenreihe ist uns bekannt, vom fünfzehigen bis zum einhufigen heute lebenden Pferde. *C. phrygia* als Urgrossmutter unserer *C. stenolepis* zu deuten, ist doch selbst für ein Märchen zu schwach. Was ist überhaupt der Urtypus: *phrygia* L. sens. lato, oder sens. stricto? Schon LINNÉ'S *phrygia* umfasst ja eigentlich auch *C. plumosa* LAM, die auch GUGLER ausscheidet. Ein Sammelbegriff ist aber doch ganz abstrakt und ein Individuum hat nie existiert, das als solches vorstellbar wäre. Wir müssen also zurück zu LINNÉ'S *phrygia* sens. stricto. Dass es mit diesem Namen eine ganz besonders schwierige Angelegenheit ist zu operieren, will ich hier garnicht auseinandersetzen. Ich verwende den Namen für den nordischen Typ. Nun halte ich aber die *phrygia* aus FINNLAND (ich sah zu wenig Material aus SCHWEDEN und will jetzt nicht entscheiden, ob z. B. die süd-schwedische *phrygia* mit der aus Finnland identisch ist) nicht identisch mit unserer *austriaca* und für letztere halte ich fest am eingebürgerten WILDEWOWSCHEN Namen. Soll also gerade die *phrygia* aus Finnland der Ahn unserer *austriaca* sein? In der Eiszeit war doch Nord-Europa bis zu den Karpathen unter Eis und SCHWEDEN und FINNLAND sind Neuland,\* welches Flockenblumen erst nach der Eiszeit vom Süden aus besiedeln konnten. Ausserdem sind ja *C. phrygia*, *austriaca*, *indurata*, *ce-tia*, *stenolepis* und wie sie alle heissen, sicher Schwestern, Nachkommen (Kreuzungsprodukte und Anpässler) ausgestorbener Ahnen und das ewige ankoppeln unserer *austriaca*, *indurata*, *stenolepis* etc. als subsp. an *phrygia* L. ist genetisch widersinnig und hat praktisch gar keinen Nutzen.

---

\* Nach ALVAR PALMGREN (Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter in Acta Bot. Fenn. 1925, p. 83) geht die erste Bewachsung Finnlands, auf Kaum mehr als 6—7 Tausend Jahre vor Chr. zurück.

Wie eine Spezies sensu lato mit ihren trefflichen Unter-  
 teilungen aussieht, ist aus der Nomenclatur GUGLERS leicht er-  
 sichtlich. *C. pannonica* f. *salina* heisst: *C. jacea* L., *C. angusti-  
 folia* SCHR. I. *integra* GUGL. a) *pannonica* HEUFF. 1. *vera* GUGL.  
 subf. *salina* HAY. *C. macroptilon* BORB. (aber auch die nörd-  
 lichere Rasse *oxylepis* W. et GRAB.) heisst: *C. jacea* L. A) *euja-  
 cea* GUGL. III. *fimbriata* GUGL. b) *pseudorecurvata* GUGL.

Analysieren wir beide Namen. Bei *pannonica* HEUFF. ist *ja-  
 cea* überflüssig. Der sich halbwegs mit Flockenblumen befasst,  
 weiss, dass *pannonica*, *banatica*, *jacea*, *bracteata* etc... sich  
 einander sehr ähnlich sind und wo sie an den Grenzen ihrer  
 Areale zusammentreffen, gewiss infolge der fortwährenden  
 Kreuzungen ineinander übergehen und nicht scharf abgrenzbar  
 sind. Ein Verbindungsstrich ist oft notwendig: *pannonica-bana-  
 tica*, *pannonica-jacea*... *Angustifolia*, *integra*, *vera* sind vol-  
 lends überflüssig.

Bei *macroptilon* (oder *oxylepis*) ist *jacea* nur störend,  
 (LINNÉ: Spec. plant. Ev. I. 3\* Rhapontica: cal. squameis scario-  
 sis, aridis, integerrimis, muticis, hierher gehört: *C. orientalis*,  
*Behen*, *repens*, *jacea*, *amara*, *alba*, *splendens*, *Rhapontica*, *baby-  
 lonica*, *glastifolia* und *conifera*). Der Name *jacea* soll doch (als  
 Sammelname besonders) Flockenblumen mit ± grosshäutigen  
 Hüllschuppen in das Gedächtnis rufen; denkt man also logisch,  
 muss man sich höchstens verwundern, wenn sich endlich eine  
*Centaurea* mit schlanken Köpfchen und mit schmalen, gefieder-  
 ten, ± zurückgekrümmten Schuppen entpuppt. Der Name *euja-  
 cea* soll ja die häutige Beschaffenheit der Schuppenanhängsel  
 noch bekräftigen, ist also doppeltstörend. *Fimbriata* GUGL. ist  
 ganz überflüssig, ihr entspricht gar keine Pflanzenform. *Pseu-  
 dorecurvata* wurde auch von GUGLER neu geschaffen und  
 vereinigt nicht nur zwei unserer geographischen Rassen: *mac-  
 roptilon* BORB. und *oxylepis* W. et GR., sondern noch *mac-  
 roptilon* ROUY... und eine Menge „*jacea*“ × „*phrygia*“ Bastar-  
 de. Bedenkt man noch dazu, dass *C. oxylepis* W. et GR. längere  
 und stärker zurückgekrümmte Schuppenanhängsel hat als  
*C. phrygia* L. sensu stricto aus Finnland, so gibt das Verfahren  
 GUGLERS, *oxylepis* W. et GR. noch zu *C. jacea* L. s. l. zu ziehen,  
*C. phrygia* L. aber mit *austriaca* W. (besonders mit *melano-  
 calathia* BORB.) u. a. als eine eigene Art s. l. aufzufassen nicht



nur keine klare Übersicht über die Flockenblumen dieser Formenreihe, sondern trübten mit ihren systematischen Ungereimtheiten vollends den Blick.

Ein Beispiel soll dies erläutern. Versuchen wir z. B. einen Bastard *C. pannonica*  $\times$  *C. indurata* (also eine STOJANOFFSche Übergangsform von *C. pannonica* zu *C. indurata*), wie er bei BOROSSEBES, in Transsilvanien, von dort über MUNKÁCS bis MISKOLCZ in  $\pm$  breiter Zone stellenweise sehr häufig ist, in *C. jacea* L. sensu lato GUGLER einzureihen. Wir müssen bedenken, dass *pannonica* in extremen Fällen sehr schmalblättrige Individuen aufweist, deren Bastard also im Blattwerk eine Variationsreihe darstellt, deren Blätter ganz schmal, wie bei extremer *pannonica*, dann breiter, immer breiter sein können, ja bei Schattenexemplaren ganz breitelliptische Blätter haben können. Selbstredend können die Hüllschuppen kaum geschlitzt (trotzdem kann der Habitus, der rotüberlaufene Stengel, die in den Blattachsen auftretende sterile Triebe etc. an eine Kreuzung gemahnen), dann immer mehr und regelmässiger zerschlitzt, kammig gefiedert sein und endlich völlig, oder doch beinahe so aussehen, wie die Hüllschuppen der typischen *indurata* (Vergl. Tafel VI.). Die *C. pannonica*  $\times$  *indurata*, ja sogar diejenigen, deren Hüllschuppenfortsatz die Länge derjenigen der *macroptilon* und *oxylepis* erreicht, sind bei *jacea* s. l. eingereiht. Nun finden wir aber Individuen die zu *C. jacea* L. s. l. A), solche, die zu B) und solche, die zu C) passen und müssen, wenn wir die Gruppen ernst nehmen, einen Teil unserer zweifellos zusammengehörender Pflanzen. 1. zu *eujacea*, 2. zu *jungens* 3. zu *angustifolia* einordnen. Nun gibt es aber in jeder Gruppe Formen mit weniger, oder mehr gefransten Hüllschuppenanhängseln. Unsere *C. pannonica*  $\times$  *C. indurata* müsste also eingelegt werden in folgende Gruppen:

- A. II. *semipectinata* GREML.
- „ III. *fimbriata* GUGL.
- B. II. *variisquama* GUGLER.
- „ III. *fimbriatisquama* GUGL.
- C. II. *semifimbriata* GUGL.
- „ III. *pseudofimbriata* GUGL.

Um mich nicht verdächtig zu machen, dass ich vielleicht aus ernsten wissenschaftlichen Problemen Spässe machen will,

erwähne ich nur, dass die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF von meiner *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis* ein Stück (sie sahen höchstwahrscheinlich nur die zwei zitierten Bogen) zu *C. razgradensis* VEL., das andere Stück zu *C. jacea* L., ssp. *eujacea* GUGL., *C. angustifolia* SCHR. f. *semifimbriata* GUGL. stellen. Nun wächst aber bei VERSECZ nur *C. banatica* und *C. stenolepis*! In meinem Herbar liegen auch heute noch 161 Bogen, mit über 250 Exemplaren der *C. banatica*  $\times$  *stenolepis*. Was würden die Herren STOJANOFF mit diesen anfangen? Man muss sich fürchten, dass nicht einmal GUGLER genug Schachteln hat für ausgesprochene Hybridenfeinde.

Wir sind aber noch nicht einmal fertig. GUGLER kennt auch einen Bastard *C. jacea* L.  $\times$  *indurata* JKA mit 3 Typen: *eujacea*, *indurata* v. *epapposa*, *eujacea*  $\times$  *indurata* v. *papposa* u. *jacea* subsp. *angustifolia*  $\times$  *indurata* v. *epapposa*. Die letzte wäre eigentlich *C. pannonica*  $\times$  *indurata*, also, die oben zur Einschachtelung gewählte Pflanze. Die Exemplare mit sehr krausen Köpfchen, die also mehr zu *C. indurata* neigen, passen weniger in das obige System, müssen also mit ihren längeren Schwänzchen noch in einen anderen Umschlag gelegt werden. Wie wir sehen, zerreisst diese Methode den natürlichen Faden, den Mutter Natur zwischen unseren Bastardschwestern gezogen hat völlig und verteilt sie in 7 Abteilungen. Fasst man aber die gefransten, federigen Formen, die STOJANOFFSchen „Übergänge“ als Bastarde auf, wie sie die Natur wirklich erzeugt, wie es der offene Blick überall bestätigen kann, kommt der ganze Pack mit seiner staunenerregenden Vielgestaltigkeit als *pannonica*  $\times$  *indurata* zwischen *C. pannonica* und *C. indurata*.

Nun müssen wir aber noch einen Schritt weiter gehen. Sammeln wir in KROATIEN oder in STEIERMARK, im SÜDWESTEN UNGARNS *pannonica*, finden wir wieder Variationsreihen mit schmäleren,  $\pm$  regelmässig gefiederten, oder federigen,  $\pm$  zurückgekrümmten Hüllschuppen, je nach dem sie mehr der *C. pannonica*, oder mehr der *C. macroptilon* ähneln. Es ist der Bastard *C. pannonica*  $\times$  *C. macroptilon*, der in den erwähnten Gebieten häufig und verbreitet ist, aber mit *oxylepis*  $\times$  *jacea* garnichts zu tun hat. Für die Einschachtelung in unsere Sammlung brauchen wir wieder *jacea* L. s. l. ja jetzt nur diese, da *macroptilon* selbst ja *oxylepis* etc. auch hier eingereiht wurden.

Allerdings brauchen wir nur B) und C). Wenn wir bedenken, dass diese *fimbriata*, *semifimbriata*, *pseudorecurvata*, *fimbriatissima* etc... geschaffen wurden, nur die Formen mit schwächer oder stärker geschlitzten, gefiederten Hüllschuppen, mit Berücksichtigung ihres Habitus und ihrer Blattbreite (*eujacea*, *jungens*, *angustifolia*) aufzunehmen, ohne darauf zu achten, wo sie wachsen und was für Bastarde sie vorstellen, ist jede Gruppe ein Gemisch systematischer Ungereimtheiten.

Behandelt man aber die *jacea*-Formen mit regelmässig zerschlitzten-geschwänzten Hüllschuppen als Bastarde, fallen die GUGLERSchen Gruppen II. III. in jeder Sippe mit einer riesigen Menge von Namen weg, die Übersicht ist wissenschaftlich klar, die Handhabung des Systems ist praktisch erleichtert und entspricht den natürlichen Tatsachen.

Selbst über die Gewohnheit mancher Forscher, Bastarde und zu Arten verwandelte Bastarde zu unterscheiden, äussert sich LOTSY: „Wenn ich in einer Flora lese, dass von zwei Formen beide intermediär, zwischen zwei Arten, die eine hybridogen, die andere aber nicht hybridogen ist, wundere ich mich darüber, auf welchem Grund diese Anschauung des betreffenden Autors wohl beruhen mag“.

\*

1. *Centaurea Popovici-Hatzegi* (*C. salonitana* Vis.  $\times$  *C. stereophylla* BESS.) PROD.: Ung. Bot. Bl. 1912. p. 267 wird von den Herren STOJANOFF und ACHTAROFF als Synonym zu *C. rumelica* Boiss. gezogen, auf Grund eines Original-Exemplares von PRODAN, bei BALABANCA in der DOBROGEA gesammelt (Herb. d. Universität Cluj). Wenn die Herren behaupten, dass sie das PRODAN'sche Exemplar von der echten, *C. rumelica* BOISS. nicht unterscheiden konnten, will ich, ja muss ich dies zugeben. Hätten eher die Herren in dem von PRODAN zitierten Werke auf S. 81, Abbild. XIII. Fig. 2 und die Hinweisung, gezeichnet von WAGNER (also von einem Spezialisten!) besser beachtet, hätte es ihnen doch auffallen müssen, dass die gezeichneten Schuppen sich von denjenigen der *C. rumelica* merklich unterscheiden und ein Mittelding darstellen zwischen *C. stereophylla* (oder den ganz ähnlichen Schuppen von *C. rumelica*) und *C. salonitana*. Eine Voraussetzung, dass WAGNER

die Schuppenformen nicht erträumt hat, sondern sah, als Spezialist und geübter Zeichner sie naturgetreu abbildete: hätte doch leicht zu einem richtigen Schluss führen können, dass sich wo (beim WAGNER!) ein Original befinden muss, mit Hüllschuppen, die einen echten Bastard, zwischen *C. stereophylla* und *C. salonitana* darstellen. In meinem Herbar liegen drei Stücke: ein ganzes Individuum und zwei, von einer wahrscheinlich grossen Pflanze abgebrochene Stücke (die Pflanze selbst liegt wohl im Herbar PRODANS). Der Pappus an den Früchten dieser Pflanzen ist weiss und merklich länger als bei *stereophylla*. Auch sind die Blüten nicht reingelb, sie zeigen an verschiedenen Stellen einen schmutzigen oder violetten Anflug. Es sind unzweifelhaft Bastarde.

Es ist ja leicht möglich, dass ich auch selbst die andern mehr zur *C. stereophylla* neigenden, oder von dieser auf den ersten Blick nur an den gelben oder  $\pm$  gelblichen Blüten unterschiedenen Pflanzen, höchst wahrscheinlich mit Recht zum oben genannten Bastard zog. Ohne die Pflanzen zu sehen, kann ich es heute nicht mehr entscheiden, es sind ja 24 Jahre verstrichen seit der Zeit, als ich PRODAN seine ganze *Centaureen*-Ausbeute aus der DOBROGEA in zwei Tagen, meist auf den ersten Blick bestimmte und ihn persönlich in das Studium dieser Gattung einführte. Dass aber Originale für *C. Popovici-Hatzegi* existieren und diese mit „*C. rumelica*“, die sich von *C. stereophylla* hauptsächlich durch ihre gelbe Blüten unterscheiden soll, nicht identisch sind, ist gewiss.

Ob nun *C. rumelica* BOISS., eine gelbblühende Varietät von *C. stereophylla* BOISS., oder vielleicht eine auch noch in anderen wohl geringen, aber vielleicht doch erkennbaren Merkmalen verschiedene Form darstellt, kann ich nicht entscheiden. Ich besitze nur ein Exemplar und das ist unvollkommen gesammelt und schlecht präpariert. Der aber ein reichliches Material hat, kann nach meinen obigen Erörterungen mit Leichtigkeit eine sichere Entscheidung treffen. Wenn die Hüllschuppen bei allen Individuen — man kann getrost sagen — vollkommen gleich sind, ist *C. rumelica* eine subspec. oder Varietät, oder Form, vielleicht noch besser eine Rasse, sind aber die Hüllschuppen ungleich, variieren selbe an Exemplaren die in nächster Nähe zu einander, als Nachbarpflanzen wachsen, in der Form, in Breite,

der Schuppen, in der häutigen Berandung, in der Länge der Fransen, so ist es ein Bastard.

Sollte sich in der Zukunft herausstellen, dass *C. rumelica* wirklich ein Bastard ist zwischen *C. salonitana* Vis. und *C. stereophylla* Boiss., dann wird *C. Popovici-Hatzegi* PROD. mit Recht als Synonym zur obigen Art gezogen, aber nur dann!

2. *C. Mrazeci* PROD. *C. orientalis* L. f. *macrolepis* F. et M.  $\times$  *C. spinulosa* ROCH. (Ung. bot. Bl. 1912. p. 268) wird von den Herren STOJANOFF und ACHTAROFF als Synonym zu *C. Neiceffii* DEG. et WAGN. gezogen, als ein Übergang (ob Bastard?) zwischen *C. scabiosa* ssp. *spinulosa* und *C. orientalis*.

Da die Herren Verfasser in ihren Ansichten und besonders in ihren Übergangshypothesen vornehmlich GUGLERS Prinzipien verfolgen, will ich GUGLERS Erörterungen über den in Ungarn entdeckten Bastard *C. orientalis*  $\times$  *C. scabiosa* (GUGLER: Die Cent. d. Ung. Nationalmus. p. 228) vorausshicken, schon darum, weil ich manches mitteilen kann, was von den heute lebenden ung. Floristen vermutlich niemand mehr weiss. GUGLER äussert sich folgendermassen: „Zwei Exemplare sollen *C. Ludovici* sein. Ich konnte bei keinem derselben auch nur spurenweise eine Beteiligung der *C. orientalis* entdecken, glaube aber — sicher lässt sich dies nicht mehr eruieren — dass sie gelb blühten. Die Berechtigung auf dieses Merkmal allein hin (höchstens könnte noch die ziemlich starke Rauhigkeit der Blätter, die sich übrigens auch bei ssp. *Sadleriana* finden kann, als Hinweis auf *C. orientalis* gedeutet werden) den genannten Bastard anzunehmen, erscheint mir sehr fraglich... auch die verhältnismässig sehr kleinen Köpfe des von BORBÁS gesammelten Exemplares sprechen gegen die Annahme einer Hybridenbildung. Hier sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass auch solche *Centaurea*-Arten, die nur sehr selten ihre rote Blütenfarbe aufgeben, gelbblütig vorkommen können, so *C. atropurpurea* etc.“

Nun dass die von RICHTER am Rennplatz bei BUDAPEST und die von BORBÁS und PERLAKY bei KÖBÁNYA, unweit von der Eisenbahnbrücke gesammelten und von BORBÁS als *C. Ludovici* und *C. Perlakyana*, beide als gelbblühende Bastarde beschriebenen Pflanzen wirklich gelb blühten, kann nicht zum gering-

sten angezweifelt werden. Schrieb doch PERLAKY eine eigene Abhandlung über *Centaureae flaviflorae novae* (Természetr. Füzet. 1892, p. 40—45), was man ihm nicht zumuten darf, wenn er keine gelbblühenden Flockenblumen gesammelt hätte. Da ich aber in den Jahren 1890—1893 Hörer des Pädagogiums in BUDAPEST war und die Botan. Abteilung des Ung. Nationalmuseums häufig besuchte, sah ich PERLAKYS frisch getrocknete Originale, auch in Aquarell, das den Bastard naturgetreu darstellte, und besitze ein wohlerhaltenes Köpfchen mit gelben Blüten, mit hellbraunen, vergrößerten Hüllschuppen-Anhängseln, das ein echtes Mittelding zwischen *C. orientalis* und *C. Sadleriana* darstellt.

Die Frage, wie *C. orientalis* L. in der Umgebung von BUDAPEST auftreten konnte, wie sich die Hybride *C. orientalis* × *Sadleriana* bei BUDAPEST bilden konnte, ist ungemein leicht lösbar. *C. orientalis* L. wurde weder eingeschleppt, noch wanderte selbe auf bisher unbekannten Wegen ein, ein Budapester Arzt (PROCOP) streute ihre Samen aus und auf den genannten Plätzen gelang es einigen Individuen auch Blüten zu entfalten. So entstand obiger Bastard, der von den ungar. Floristen alsbald entdeckt und mit *C. orientalis* eingesammelt wurde.

Bedenkt man, dass in Ungarn seit KITAIBELS Zeiten ein reges Erforschen unserer Flora stattfindet und seit über hundert Jahren niemand eine gelbe *C. Sadleriana* sah, und seit RICHTERS, BORBÁS, PERLAKYS Funde wieder niemand eine solche finden konnte; *C. Sadleriana* also gerade nur damals, nachdem PROCOP ihre Samen ausstreute in nächster Nähe einiger *C. orientalis* Pflanzen gelb blühte, ist der Zusammenhang beider Arten doch klar und einleuchtend, das Bezweifeln der Bastardnatur der *C. Ludovici* aber und Beweisführungen, Analogien mit gelbblühenden *C. atropurpurea* etc. Individuen sind Faseleien.

*C. Mrazeci* PROD. ist aber nicht einfach *C. orientalis* *C. spinulosa*, sondern die Combination letzterer mit der Form *macrolepis* der ersteren. Dies ist auffallenderweise ersichtlich aus den sehr derben, steifen, längeren und breiteren Hüllschuppen. Man könnte sie als zufällige Parallelförmigkeiten der *C. banatica* × *C. stenolepis* deuten mit ± verbreiterten, derben Hüllschuppen. Taf. Fig. VII. Da aber eine *C. orientalis* mit verlänger-

ten, derben Hüllschuppen existiert und diese von PRODAN mit der *C. Mrazeci* gesammelt wurde, ist die angedeutete obige Combination die natürlichste Erklärung dafür. So ein Exemplar, das dieser Vermischung vollkommen entspricht, (das auffallend derbe zeigt die Tuschzeichnung leider nicht, auch sind alle Textfiguren mangelhaft reproduziert, die Fransenspitzen fehlen beinahe überall) besitze ich und die Deutung *C. orientalis* f. *macrolepis* genügt doch, um die Aufmerksamkeit auf grössere, steifere, derber bedornete Hüllschuppen hin zu weisen. Was nun *C. Nejceffii* DEG. et WAGN. sein soll, darüber kann ich heute keinen Aufschluss geben, trotzdem ich bei der Schaffung dieser Kleinart als Helfer mitwirkte. Mein verstorbener Freund Dr. Á. v. DEGEN übermittelte mir zur Revision ein Stück. Das einzige Stück musste ich zurücksenden. In der Hoffnung, dass ich von Herrn NEICEFF mindestens ein Paar Schuppen erhalten werde, notierte ich mir nichts, erhielt auch nichts und bloß aus meinem Gedächtniss will ich nur daran erinnern, dass *C. Nejceffii* keine Hüllschuppen hat, die an f. *macrolepis* gemahnen und die Blätter, wie auch mutmasslich die Hüllschuppen drüsig sind. Sollte aber *C. Nejceffii* wirklich einen Bastard zwischen *C. orientalis* und *C. spinulosa* darstellen, so ist vor allem zu klären, ob er *C. orient.* Typus  $\times$  *C. spinulosa*, oder *C. orient.* f. *macrolepis*  $\times$  *C. spinulosa* darstellt, beides kann er nicht sein, ist es der erste, bleibt *C. Mrazeci* fortbestehn, ist es der zweite, so fällt PRODAN'S Name, *C. Nejceffii* müsste aber dann entschieden der Combination *C. orient.* f. *macrolepis*  $\times$  *C. spinulosa* entsprechen. Von PRODAN wurden auch Exemplare der *C. orientalis* (Typus) *C. spinulosa* gesammelt, auch in meinem Herbar liegen davon zwei Bogen, diese sind aber keine *C. Mrazeci* PROD.!

3. *C. diffusa* LAM. f. *ramosissima* WAGN. ist mit *C. rhenana* f. *ditissima*, *C. micranthos* f. *scopaeformis*, *C. calvescens* f. *millanthodia*, *C. Besseriana* und ähnlichen Formen der *C. psammogena*, *pallida*, *jurineifolia*, *spinoso-ciliata*, *spinulosa*, *pannonica* etc. eine monströse Form. Ich bedaure, dass ich die in meiner Cent. Hung. 1910 beschriebenen Formen nicht schon damals als Forma monstr. publizierte. Damals hatte ich übrigens noch die Hoffnung das Rätsel in Bälde zu lösen.

Die Studien, die ich noch kurz vor Ausbruch des Weltkrieges veranstaltete, lassen vermuten, dass Tierfrass, vielleicht *Sesia*-Raupen oder Larven anderer Insecten die im Wurzelstock und im untersten Teile der Stengel Gänge nagen, die Besenförmige Missbildungen verursachen. Ich fand solche, aber schon verlassene Gänge in den Jahren 1912 und 1913. Wer die Aufzucht solcher im Innern leicht trocknender, verholzender Pflanzenteile lebenden Larven versuchte, wird einsehen, dass es nicht der Mühe lohnt sich mit diesen, in Rumpfungarn nur vereinzelt vorkommenden Missbildungen zu befassen und die Aufzucht einzelner Larven zu probieren, da ein solcher Versuch ganz aussichtslos wäre. Überzeugt bin ich aber, dass es Missbildungen sind und die Aufzucht der Tiere könnte leicht zu neuen Tier-Arten führen, oder doch das Leben und die Entwicklung seltener Arten klären.

Wenn sich die Herren Verfasser auch hier äussern, dass *f. ramosissima* „kaum einen systematischen Wert hat“, muss ich ihnen bemerken, dass diese Formen existieren und wenn die Herren Farbennuancen und Zwerge mit Namen belegen können, kann man doch auch noch nicht ganz geklärte monströse Formen denen, die sich für so was interessieren, mitteilen. Gallenbildungen trugen bei, Lebensprozesse der Pflanze zu klären, wer weiss, was monströse Formen für einen Spezialisten noch bedeuten können? Wenn aber die Herren den zitierten Aufsatz von GUGLER (Ung. Bot. Bl. 1906 p. 197—202) in allem Ernst und sächlich unbefangen lesen würden, müssten sie staunen, dass ein Spezialist, wie GUGLER, der nach dem Urteile der Verfasser die Genetik der *Centaureen* schon in seiner Nomenclatur darstellt und klare Übersicht bietet, auf einem flüchtigen Ausflug auf den Schlossberg bei VERSECZ, von der dort häufigen monströsen Form *millanthodia* der *C. calvescens* PANČ. ganz verwirrt wurde und in den Ung. Bot. Bl. auf 5 Seiten verblüffende systematische Ungereimtheiten und Pflanzenverbreitungshypothesen entwirft... inspiriert von einer kranken Form der *C. calvescens*, die systematisch kaum einen Wert hat. Nun glaube ich aber doch, wenn ein Systematiker, dazu ein *Centaureen*-Spezialist sich so sehr irren kann, war es von mir doch nicht ganz überflüssig, gerade der Systematik zuliebe, auch die Missbildungen vorzuführen, den Anfängern, dass sie bei Beo-



bachtung solcher besenähnlichen Formen nicht gleich den Kopf verlieren, sondern klar sehen, wenn ich auch die genetischen Verbindungen in diesem Falle schon bei der Kleinart *C. calvescens* abbreche; aber Tatsachen biete, über die sich jeder-mann, der Augen hat, am VERSECZER Schlossberge überzeugen kann.

Leider muss ich bei dieser *monstr. Form.* noch ein bis-chen verweilen. Die Herren setzen ihre Bemerkungen fort: „Die Form *ramosissima* ist, wie bekannt, nach dem Material URUMOFF, aus SOFLU (?) und DEDEAGAČ beschrieben worden“. Wie kommen aber die Herren dazu? In meinem zitierten Aufsätze (Ung. Bot. Bl. 1918, p. 72) steht doch deutlich und auf deutsch: „Ich sammelte diese neue Form am Eisenbahndamme in nächster Nähe der Eisenbahnstation BÁNHIDA im Comitate KOMORN. Sie wurde auch von URUMOFF in Mazedonien bei DEDEAGAČ und FERET aufgefunden.“ Hätte ich diese Form durch die von URUMOFF gesammelten Exemplare kennen gelernt, hätte ich sicher, wie bei allen andern Formen vorher und nach-her, die Benennung der Pflanze dem von mir hochgeschätzten Herrn URUMOFF überlassen.

Weiter finden es die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF für notwendig anzuführen, „dass die entsprechenden Pflanzen aus dem Herbar URUMOFFS (irrtümlich „*C. affinis* FRIV. f. *ramosissima* WAGN.“) stammen. Nun weiss ich nicht recht, gilt es mir, dass ich *C. diffusa* mit *C. affinis* verwechselte (ich sam-melte doch schon in Bulgarien in den Jahren 1892 und 1893 *C. diffusa* und *C. affinis* und gerade meine Exemplare dienten dazu, die FRIVALDSZKY-sche *C. affinis* bekannt zu machen), oder aber gilt es dem Herrn URUMOFF, der in seinem Herbar (oder gar in Publikationen) sicher nur aus Versehen! diese verwechselt haben sollte. Nun frage ich, muten die Herren mir im Ernst zu, dass ich eine *C. diffusa* von einer *C. affinis* nicht unterscheiden konnte, oder aber wollen die Herren dem hoch-verdienten, fleissigen Sammler und Kenner der Bulgarischen Flora, dem sie infolge seiner edelmütigen Stiftung verdanken können, dass ihre Studien erschienen sind, eine Blösse geben? Nützt dies der Welt, oder der Wissenschaft?

4. *C. psammogena* (*C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana*) GÁY. (Ung. Bot. Bl. 1909 p. 59) wird von den Verfassern (S. 57) zu *C. varnensis* VEL. als Syn. gezogen und als *C. diffusa*  $\times$  *C. micranthos* erklärt. Hier taucht unwillkürlich die Frage auf: warum? Die Herren sahen ja doch gar keine *C. psammogena* GÁY.! Sie berufen sich auf ein einziges Exemplar aus der Umgebung von WIEN (Penzing, 1918) von RECHINGER gesammelt. Warum nahmen sie sich nicht die Mühe und verglichen ihr Material mit Individuen vom Original-Standort, wie solche auch HAYEK in seinen Cent. exs. crit. Fasc. III. Nr. 113 leg. WAGNER ausgab. Bei BÁNHIDA wächst *C. micranthos* garnicht und die Merkmale der *C. rhenana* sind an den meisten Exemplaren auf den ersten Blick bemerkbar. Vergl. die Tafel...

5. *C. Zlatarskyana* URUM. et WAGN. (S. 68). Auch diese unsere Pflanzen beehren die Herren mit ganz besonderer Verachtung mit folgenden Worten: „Unseres Erachtens entbehren sämtliche unter dem Namen *C. Zlatarskyana* URUM. et WAGN. in Magy. Bot. L. 1907 p. 166. beschriebenen Pflanzen eines systematischen Wertes, da die Untersuchung des betreffenden Materials beweist, dass es sich um verkümmerte Pflanzen verschiedener Formen handelt. Die meisten gehören zu *C. jacea* f. *semifimbriata*, andere aber auch zu anderen verwandten Formen und (welch Wunder Gottes! sogar) Arten. Sämtliche erscheinen bloß verhungerte Weidepflanzen darzustellen“.

Nach meiner bescheidenen Auffassung sind in der Natur nur Individuen vorhanden und glaube nicht, dass der liebe Gott, der alle Kreaturen schuf, einen Teil seiner Kinder damit gestraft hätte, dass wenn sie zufällig in die Hände WAGNERS geraten, verachtet und wertlos werden. Soll man in der Natur unter den Individuen eine Auswahl machen? Diese sind der Mühe wert bestimmt zu werden, jene nicht, jene haben keinen systematischen Wert. Wie können die Herren trotzdem behaupten, dass die meisten zur f. *semifimbriata* GUGL. gehören also in eine Schachtel, in welche die Herren auch eine stattliche *C. Márki-ana* von VERSEČZ einordnen?

Von dieser Pflanze liegen in meinem Herbar 8 Exemplare, alle von URUMOFF bei KARLOVO gesammelt und zwar: Nr. 26 zwei kleine Exemplare (1901), Nr. 27 drei ebensolche Stücke,

Nr. 32 eine kleinere und zwei grössere (1902) sicher keine Hungerpflanzen. Alle 8 Stücke sind nur individuell verschieden, gehören zweifellos zu einem Typus. Ob. jemand die Pflanze als Kleinart oder als Bastard auffassen will, überlasse ich ihm gerne. Ich sah aber nur die 8 Stücke, die so gleichartig aussehen, dass ich keinen Grund fände, sie für einen Bastard zu erklären.

Gesetzt den Fall, URUMOFF hätte in späteren Jahren auch verschiedene, ähnliche Formen unter demselben Namen verteilt, so existiert doch eine Beschreibung und sind doch Original-exemplare vorhanden. Hätten sich die Herren an diese gehalten, aus reichem Material die typische *Zlatarskyana* URUM. et WAGN. herausgesucht, an Ort und Stelle ihrer weiteren Natur nachgeforscht, hätten sie der Wissenschaft einen Dienst geleistet und hätten vielleicht nachweisen können, dass *C. Zlatarskyana* vielleicht doch ein Bastard ist von *C. moesiaca* und *C. jacea*. Wie es höchstwahrscheinlich die auf S. 70—71 angegebenen Exemplare der *C. moesiaca* sind, die der Originaldiagnose „nicht entsprechen“ und welche die Herren für identisch erklären einestheils mit *razgradensis*, andernteils mit *Wagneri*.

6. *Centaurea Márkiana* (*C. banatica* ROCH.  $\times$  *stenolepis* KERN.) WAGN. (Ung. Bot. Bl. 1903 p. 284). Diesen Bastard, der besonders bei VERSECEZ häufig ist, ziehen die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF — weil ich keinen überzeugenden Beweis anführe — zu *C. jacea* L. subsp. *razgradensis* VEL. Befassen wir uns zuerst mit der letzteren Pflanze. Als ich in den Jahren 1892 und 1893, jedes Jahr 2<sup>1/2</sup> Monate in Südbulgarien verbrachte und einen beträchtlichen Teil des Landes bereiste, sammelte ich vornehmlich Raritäten für die Exsiccata, aber auch Einzelstücke von allem, was ich sah, für meinen verstorbenen Freund Á. v. DEGEN. Von BANJA brachte ich auch eine Pflanze, die ich für *C. stenolepis* hielt und nur ein Stück sammelte. Bei der gewissenschaftlichen Bestimmung stellte es sich heraus, dass diese *stenolepis* von BANJA: *C. razgradensis* VEL. ist. Á. v. DEGEN stand damals noch in Briefwechsel mit VELENOVSKY, und verschaffte zur Bestimmung ein Original-Exemplar VELENOVSKYS. Da ich nur ein Individuum sammelte und

dieses nicht gut teilbar war, erhielt ich als Sammler und Flockenblumen-Liebhaber ein Köpfchen, das ich selbstverständlich wohl erhalten auch heute besitze. Dieses Köpfchen, das also identisch ist mit derjenigen Pflanze, die der Autor selbst DEGEN als Original schickte, stimmt genau überein mit der Pflanze, die GUGLER — der die Originale mit peinlichster Sorgfalt aufstöberte — als f. *razgradensis* zu *C. stenolepis* stellt (p. 92) und stimmt endlich mit der Pflanze die HAYEK in seinen *Cent. exsicc. critic.* Nr. 96: RHODOPE, JUNDOLA, leg. URUMOFF, ausgab. (Dass HAYEK *C. indurata* von HONCZTÓ leg. WAGN. als *C. razgradensis* VEL. ausgegeben hätte ist falsch, vergl. bei *C. indurata* JKA.!)

Was machen nun die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF mit *C. razgradensis* VEL.? Sie berufen sich auf ein bei RAZGRAD gesammeltes Exemplar aus dem Herbar VELENOVSKYS, modeln die Originaldiagnose VELENOVSKYS um und behaupten, dass nicht diejenigen Pflanzen, die sich unter dem Namen *C. razgradensis* in den verschiedenen Sammlungen befinden und sich der *C. stenolepis* nähern und der Original-Diagnose VELENOVSKYS entsprechen, die echten *C. razgradensis* VEL. sind, sondern nur diejenigen, die der *C. banatica* nahestehen, aber auf den Hülschuppen-Anhängseln ein plötzlich aufgesetztes dünnes „Schwänzchen“ besitzen.

Nun ist aber die Methode der Herren gänzlich falsch. VELENOVSKY musste es doch besser wissen. Das wichtigste ist immer die Originaldiagnose (Zettel können ja auch in Privatsammlungen vertauscht werden). In VELENOVSKY Fl. Bulg. p. 306 ist die systematische Reihenfolge und der Bestimmungsschlüssel wie folgt:

## II. *Jacea*.

a) Appendices phyllorum magnae amplae scariosae integrae vel lacerae vel ciliatae, tunc tamen erectae nec falcato-reflexae nec longissimae.

*C. amara* L.

*C. Jacea* L.

*C. nigrescens* W.

b) Appendices setiformes longissimae reflexo-curvatae  
Caulis saepius 2—5 cephalus.

*C. stenolepis* KERN.

*C. razgradensis* VEL.

*C. razgradensis* VEL. ist also eine federige, krausköpfige Flockenblume und nicht diejenige Form (wahrscheinlich ein Bastard: *razgradensis*  $\times$  *banatica*?), welche die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF als *razgradensis* ansprechen wollten.

Dass ein Exemplar aus dem Herbar VELENOVSKYS aus der Umgebung RAZGRAD gesammelt der STOJANOFFschen und nicht der VELENOVSKYSchen Originaldiagnose entspricht, ist in diesem Falle belanglos. Der locus classicus ist nur in solchen Fällen entscheidend, wenn dort aus der betreffenden Sippe nur eine einzige Art wächst. *Pulsatilla australis* HEUFF. von VERSECZ (*P. balcanica* VEL.) genügt, denn bei VERSECZ wächst keine andere *Pulsatilla*. Aber bei einer sich leicht kreuzenden *Centaurea* fällt die Diagnose mit grösserer Wucht in die Wagschale und weil der Originaldiagnose entsprechende, von VELENOVSKY bestimmte Pflanzen vorhanden sind, ist *C. razgradensis* VEL. im Sinne DEGENS, GUGLERS, HAYEKS und hauptsächlich im Sinne VELENOVSKYS geklärt.

Mit dieser Erörterung, dass *C. razgradensis* VEL. mit meiner *C. Márkiana* nichts gemeines hat, wäre ich eigentlich fertig. Nun hat aber der Bastard *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis* seine Geschichte, die ich kurz erzählen will. *C. banatica* und *C. stenolepis* sammelte ich zuerst im Jahre 1882 als Schüler SIMONKAI. SIMONKAI war ein hervorragender Lehrer. Fand er in einem seiner Schüler eine Neigung, oder wenigstens ein Interesse zur Natur, den konnte er an sich fesseln und zum Sammeln anspornen. Im Jahre 1885 bekam ich schon Aufträge von meinem Professor zum Einsammeln seltener Pflanzen und im Jahre 1890 konnte ich ihn auf seiner grossen Sammelreise in die HOHE TÁTRA begleiten. Vom Jahre 1887 sammelte ich ihm Pflanzen aus der FÁTRA und selbstverständlich revidierte er mein kritisches Material. Vom Jahre 1890 an war ich schon ziemlich selbständig. Damals hatte ich auch schon den Bastard *C. banatica*  $\times$  *stenolepis* in meiner Sammlung. Bastarde waren aber damals noch sehr wenig beschrieben und die Kenntnis der krausköpfigen, federigen Formen lag im Argen. Hat doch SIMONKAI in seiner Aradváros és Aradmegye flórája, Arad, 1893, p. 183, *C. indurata* JKA zu *C. salicifolia* M. B. gezogen und meine Turóczer (*oxylepis*) für *salicifolia* resp. für *indurata* bestimmt.

Von 1890 bis 1912 waren für uns Anfänger schwere Zeiten. Hatten wir doch nicht eine Bot. Zeitschrift in unserem Lande und Anfänger konnten doch nicht leicht ihre Beiträge im Ausland erscheinen lassen. Als Dr. Á. v. DEGEN im Jahre 1902 die Ung. Bot. Bl. gründete und sich Möglichkeiten eröffneten, die mit Mühe und Not erzielten Ergebnisse veröffentlichen zu können, begann ein reges botanisches Leben in unserem Vaterlande. Ich entschloss mich die ungarischen *Centaureen* zu bearbeiten und begann ein riesiges Einsammeln des nötigen Materials. *C. Márkiana*, der mir längst bekannte, aber noch nicht veröffentlichte Bastard, rückte jetzt wieder in den Vordergrund. Bei VERSECZ sammelte ich eine ganze Menge, fand aber auch Individuen, die sich von der vorigen Form dadurch unterschieden, dass der Mittelteil, die Rippe der Schuppenanhängsel, kräftiger und breiter war. Dass *C. Márkiana* eine Hybride zwischen *C. banatica* und *C. stenolepis* ist, war mir ja längst klar, aber wie hätte ich vor 34 Jahren wissen können, dass in die Variationsreihe der *banatica*  $\times$  *stenolepis* die breiten, derben Schuppenanhängsel gerade so dazugehören, wie die mehr-weniger haarförmigen, sich allmählig verjüngenden, oder auf die breite, häutige Basis aufgesetzten kleinen, feinen, federigen Fortsätze. Die Turóczer *indurata* (nämlich *oxylepis*) mit ihren steiferen Anhängseln schwebte vor meinen Augen und ich entschied nach vielem Kopfzerbrechen die Frage so, dass ich *Mágocsyana* (Ung. Bot. Bl. 1903 p. 284.) als *banatica*  $\times$  *indurata*, *Márkiana* als *banatica*  $\times$  *stenolepis* beschrieb.

*Mágocsyana* befriedigte mich aber nicht. Als ich später noch auffallendere, extremer ausgebildete, solche mit lang und breitrippigen Schuppen-Anhängseln fand, revidierte ich meine Auffassung (Cent. Hung. 1910) und beschrieb *Mágocsyana* als Kleinart.

Im August des Jahres 1918 besuchte ich VERSECZ. Es war mein letzter Sammelausflug auf meinen Lieblingssort. Mein Schwager war im Feld und meine Schwägerin fuhr mich, eigentlich ganz planlos über Felder und Wiesen in die LUDAS. Dort fand ich zu meiner grössten Freude um einen Ziehbrunnen herum eine riesige Gruppe *Cent. banatica*  $\times$  *stenolepis*. Wenigstens 200 wundervolle, grosse, schöne Stöcke standen in mehreren Gruppen in schönster Blüte, dicht bei einander. Hier waren

Individuen, die dem Typ der *C. banatica* oder demjenigen der *C. stenolepis* nahe standen, andere, deren Hüllschuppen-Anhängsel immer mehr zerschlitzt, bald mehr federig wurden, feinhaarförmige und derb-breite. Selbstverständlich waren an manchen besonders reichköpfigen Exemplaren auch ungleiche, verschiedenartig entwickelte Köpfchen, wie es bei Hybriden zu erwarten ist und in einigen, mir unvergesslichen Minuten war es mir klar, dass *C. Mágoesyana* und *C. Márkiana* nichts anderes sind, als der Bastard von *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis*. Bei der ersten ist der Einfluss der *banatica* auf die ganze Länge der Hüllschuppen ausgedehnt und verstärkt und verbreitert, hauptsächlich die Mittelrippe, bei der *C. Márkiana* ist speziell der untere Teil  $\pm$  häutig, der obere Fortsatz feiner bis borsten- oder haarförmig.

Da ich beide in den Ung. Bot. Blättern 1903 beschrieb, *C. Mágoesyana* wohl an erster Stelle, aber falsch, als *C. banatica*  $\times$  *C. indurata* auffasste und im Jahre 1907 in den Ung. Bot. Bl. den Tatsachen nicht entsprechend als Kleinart beschrieb, fällt der Name *C. Mágoesyana* WAGN. weg und muss zur als *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis* richtig beschriebenen *C. Márkiana* WAGN. als Synonym *C. Márkiana* gezogen werden. Auf Tafel VII. bringe ich aus dem ungemein grossen Formenreichtum zwölf Typen. Ich habe sie aus meinem, noch immer 250 Individuen fassenden Herbar mit grosser Umsicht gewählt und naturgetreu abgebildet. Ich bin herzlich froh, dass ich das Problem der *C. banatica*  $\times$  *C. stenolepis* lösen konnte.

7. *C. orodensis* (*C. banatica*  $\times$  *C. nigrescens*) WAGN. Cent. Hung. 1910, p. 135. S. V. f. 3. Die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF vergleichen ihre Pflanzen mit meiner Beschreibung und mit der Zeichnung PRODANS (p. 73). (warum nicht mit der zitierten Figur des Autors?) und erklären sie als einen Übergang. Ihre Bastardnatur ist fraglich. Ich habe aber *C. orodensis* gerade so gewissenhaft studiert, wie *C. Mágoesyana*, oder *C. Szöllösi*, oder *C. spuria* KERN., oder *C. pseudo-spuria* WAGN. etc. und könnte den Herren eine hübsche Variationsreihe vorlegen, die gerade so lehrreich wäre, wie diejenigen, die ich im Bilde darstelle.

8. *C. Thaiszii* (*C. pannonica*  $\times$  *C. nigrescens*) WAGN. Cent. Hung. p. 136 Tab. VI. Fig. 1. — halten die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF (p. 78) auch für einen Übergang. Selbstverständlich kann ich auch von diesem Bastarde eine ganze Menge vorlegen. Individuen, die von der beinahe typischen *C. pannonica* zu typischen *C. nigrescens* hinleiten, die jedenfalls schärfer geschwänzte und besser charakterisierte Rassen sind, als selbe A. v. HAYEK abbildete. Einen groben Schönheitsfehler leidet die Übergangstheorie auch von diesem Bastard, da er nur dort wächst, wo *C. pannonica* und *C. nigrescens* zusammentreffen, auf tiefliegenden, feuchten Wiesen, an Wassergräben etc., an solchen Stellen meist massenhaft, aber immer an begrenzten „Geburts“-stellen, in Gruppen, in Nestern.

9. *Centaurea nigra* L. In mein Werk, *Centaureae Hungariae* (Herausg. v. d. Ung. Akad. d. Wiss. Budapest, 1910, p. 147—148) nahm ich auch *C. nigra* L. auf. NYÁRÁDY, der ausgezeichnete Spezialist der Gattung *Alyssum*, sammelte für mich in der Umgebung von KÉSMÁRK Centaureen, unter welchen ich einige Individuen fand, die ich von typischen *C. nigra* Exemplaren aus ENGLAND nicht unterscheiden konnte. Zwei Hülschuppen aus der Mitte ihrer Blütenköpfe habe ich auf Abb. 10, Fig. 3 (p. 147) abgebildet. Die wundervolle Regelmässigkeit der Fransen, das absolute Fehlen einer Spitze, wie diese für *austriaca* und ihrer schwarzen Schwester *melanocalathia* so charakteristisch ist, die vollkommene Aehnlichkeit der Hülschuppen mit denjenigen der *C. nigra*, veranlassten mich die Paar Exemplare aus der HOHEN TÁTRA als *C. nigra* zu bestimmen. In den 26 Jahren, die seither verfloßen sind, sah ich aber Tausende und aber Tausende von *C. „jacea“*  $\times$  *C. „phrygia“* Bastarden und heute ist es mir klar, dass in die Variationsreihe der *C. jacea*  $\times$  *C. melanocalathia*, (*C. Nyárádyana* WAGN.), auch solche Individuen gehören, bei welchen die Hülschuppen-Anhängsel die äussere Form der *C. jacea*-Anhängsel, ohne einen für *C. melanocalathia* charakteristischen federigen Fortsatz aufzuweisen, beibehalten, und fein, regelmässige Fransen bekommen. Es sind ganz zufällige, höchstwahrscheinlich sehr seltene Individuen, die nur einer Isolation bedürften, um sich zu *C. nigra* L. stabilisieren. Ein



Schul-Beispiel zum Verständnis des Migrationsgesetzes der Organismen von MORITZ WAGNER.

*C. nigra* L. muss aus der Flora des historischen Ungarns gestrichen werden.

10. *C. Degeniana* WAGN. (Ung. Bot. Bl. 1907, p. 114—115; Cent. Hung. p. 145, Tab. III. Fig. 5.) ist eine Kleinart, die *C. macroptilon* BORB., oder *C. austriaca* W. in einem kleinen Gebiete, dessen Mittelpunkt die HERKULESBÄDER sind, vertritt. Dass die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF sie als *C. phrygia* L. subsp. anführen, kann mir recht sein. Ihre weiteren Erörterungen (p. 71) kann ich aber nicht unerwidert lassen. „Hybrider Ursprung ist nicht ausgeschlossen. Als einen wahrscheinlichen Bastard hat diese Pflanze auch HAYEK aufgefasst und ebenso GUGLER, insofern man nach seiner zu einem der Exemplare des Ung. Nationalmuseums beigelegten handschriftlichen Notiz urteilen darf. Die in Frage stehende Notiz bezieht sich auf ein mit zwei aus verschiedenen Standorten stammenden Pflanzen versehenes Herbarblatt: 1. „In silvarum marginibus ad ORSOVA; 20. VII. 1879; leg. BORBÁS“. 2. „In dumetis ad pagum PLUGOVA, 3. VIII. 1874; leg. BORBÁS“. Die Notiz lautet: „Das rechte Exemplar ist *jacea* × *superstenolepis*, das linke der normale Bastard. HAYEK beschreibt ganz ähnliche Bastardformen als *pannonica* × *stenolepis*. Höchstwahrscheinlich (beim linken Exemplar wohl sicher) sind. Var. der *jacea* mit gefransten\* Anhängseln beteiligt. I. 1905. GUGLER“. Ich verstehe nämlich garnicht, dass die Herren zu ihren Kritiken sich nicht auf Originale berufen. Warum verglichen sie nicht mit ihrem Material eine *C. Degeniana* von ihrem Autor, oder doch mit Exemplaren vom loc. class. Bei ORSOVA und PLUGOVA ist doch *C. Degeniana* selten, *stenolepis* aber häufig, auch *banatica*! Bastarde sind gemein! Warum verglichen sie meine Kleinart mit zwei Pflanzen-Individuen, die BORBÁS in den Jahren 1874 und 1879 bei ORSOVA und PLUGOVA gesammelt hat und sicher nicht als *C. Degeniana* bestimmt hat. Tatsache ist es ja, dass ich eine *C. „spuria“* von BORBÁS bei ORSOVA gesammelt, zu meiner *C. Degeniana* stellte. Zu seiner,

\* Wie man dies erkennen kann, wäre ich sehr neugierig zu wissen?

von ebenda ausgegebenen „*macroptilon*“ und „*indurata*“ setzte ich pro parte. Höchstwahrscheinlich sind seine als *C. „spuria“* ausgegebenen Pflanzen auch nicht Pflanzen von gleichem Typus. Die Herren vergessen aber auch anzugeben, unter welchem Namen BORBÁS die zitierte ORSOVAER Pflanze ausgab.

Das angeführte GUGLERSche Zitat, dass nämlich HAYEK dem ORSOVAER *C. jacea*  $\times$  *stenolepis* Bastard ganz ähnliche Bastardformen als *C. pannonica*  $\times$  *stenolepis* beschrieben haben sollte, nötigt mich, noch eine Bemerkung anzuschliessen. GUGLER ist in der Durchführung seiner oft annehmbaren Prinzipien unkonsequent. Wenn er z. B. über die „Oesterreichische Schule“ loszieht, vergisst er, dass niemand so viele neue Namen schuf (nur für *jacea*-Formen 59), wie gerade er. Im zitierten Werke beklagt er sich (S. 18) „Tatsächlich ist es so weit gekommen, dass man innerhalb gewisser kritischer Gruppen selbst die Arten nicht mehr mit einiger Sicherheit bestimmen kann, wenn man die Heimat der vorliegenden Pflanzen nicht kennt. Selbst in Bestimmungstabellen kann man als alleinige Unterschiede der Herkunft (sicher übertrieben!) aus geographisch mehr oder weniger gut getrennten Gebieten lesen. Hier müsste also die Systematik aufhören, denn eine Einteilung von Naturgebilden, oder besser jede Einteilung überhaupt, ist nur dann möglich, wenn man gleiches gleich benennt“....

Nun muss man doch bedenken, dass alle Forscher, besonders Spezialisten, die zur Bearbeitung ihrer Gattungen ein riesiges Material benötigen, ihre Schlüssel nicht für ebensolche Spezialisten, sondern für Anfänger, oder doch für Leute abfassen, die im fraglichen Gebiet weniger bewandert sind. Man hilft eben, wie man kann und jedes Mittel, das die Erkenntnis erleichtert, ist anwendbar. Irren kann sich der Anfänger bei Verwendung jedes Schlüssels und gerät er auf Abwege, wird er sich an einen Fachmann wenden, der ihn belehren, oder ihm helfen wird.

Unlängst hatte ich einen Schlüssel über *Alyssum*-Arten in der Hand, von E. NYÁRÁDY, der eben durch seine Studien über diese Gattung bekannt ist (Über einige westmedit. *Alyssum* Arten Bull. d. soc. d. sc. d. Cluj, 1932, p. 447) Sein Schlüssel beginnt mit.

1. a) Kleine alpine oder subalpine Pflanzen...

b) Pflanzen der Ebene oder des Mittelgebirges von höherem Wuchs...

Das pflanzengeographische Tatsachen beachtet werden müssen, ist ja schon daraus ersichtlich, dass es keinen gewissenhaften Floristen gibt, der z. B. eine griechische Pflanze aus einer schweizer Flora bestimmen will. Der aber Bastarde in ihrer tatsächlichen Vielgestaltigkeit einwandfrei bestimmen will, muss die Herkunft des Bastardes strengstens beachten und bei der Bestimmung berücksichtigen. Die Beobachtungsfähigkeit des Forschers hat ja auch seine Grenzen. Nehmen wir einige Beispiele. Ein Bastard der *C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana* kann in gewissen extremen Fällen demjenigen der *C. diffusa*  $\times$  *C. micranthos* so ähneln (natürlich nur ähneln, in Wirklichkeit kann er es nicht sein und streuten wir seine Samen aus, könnten wir in den Nachkommen solche Individuen finden, die die Zugehörigkeit des Bastardes zur ersten Combination unzweifelhaft bestätigen werden), dass wir auf Grund der äusserlichen Merkmale nicht imstande sind ein befriedigendes Urteil zu fällen. In diesem Falle kann uns die Berücksichtigung des Standortes sehr oft des Zweifels entheben. Bei BÁNHIDA wächst nur *C. rhenana*, folglich sind nicht nur diejenigen *C. psammogena diffusa*  $\times$  *rhenana*-Bastarde, an welchen die Merkmale der *rhenana* handgreiflich konstatierbar sind, sondern auch diejenigen, die der *diffusa* sehr nahe stehen, deren Hüllschuppen verblasst, deren Cilien verkürzt sind und der *diffusa*  $\times$  *micranthos* ähnlich sehen.

Ein zweites Beispiel. Dass *C. banatica*, *pannonica*, *jaceae*... Bastarde mit *stenolepis*, *indurata*, *cetia*, *oxylepis*.. ja selbst mit *austriaca*, *pseudophrygia*... in gewissen Fällen, auf gewissen Stufen ihrer vielgestaltigen Variationsreihe Formen bilden können, die einander sehr ähnlich sein können, liegt auf der Hand. Ähnliche Bastarde aber für identisch halten und mit demselben Namen belegen wäre aber nicht sehr gescheit. In der Natur kreuzen sich nur Individuen, keine Arten sensu lato. *C. jaceae* L. sensu lato und *C. phrygia sensu lato* kann sich nicht mischen. Wenn es einen Sinn hat Rassen wie *pannonica*, *banatica*, *jaceae* (Typus), *Weldeniana*, *Haynaldi* etc. zu unterscheiden, so müssen auch die Hybride dieser Rassen berücksichtigt werden.

In den KERNERSchen exs. wurde unter Nr. 341 *C. pannonica*  $\times$  *stenolepis* = *C. spuria* KERN. leg. SIMONKAI aus dem Arader Comitatus aus der Umgebung BOROSSEBES ausgegeben. Nun wächst aber bei BOROSSEBES keine *C. stenolepis*, aber massenhaft *C. indurata*. Auch ist *C. spuria* KERN. ein Bastard aus der Umgebung von SZENTENDRE bei BUDAPEST, wo keine typische *stenolepis*, sondern nur die grössere, grünere, grossköpfige *C. cetia* BECK. wächst. Nun frage ich: zeitigt in diesem und in Tausend anderen Fällen ein hartnäckiges Halten an der eingebildeten Gleichheit der BUDAPESTER und BOROSSEBESER *C. „spuria“* ein respectierbares wissenschaftliches Resultat, oder aber muss man in solchen Fällen, wenn Bastarde der Kleinarten und Rassen aus allen Winkeln nach der Breite ihrer Blätter, nach der Länge ihrer Hüllschuppen... in Schachteln zusammengeworfen werden, nicht mit GUGLERS Worten und mit mehr Recht ausrufen, hier muss die Systematik aufhören?!

11. *Centaurea indurata* JKA. Hierher zitieren die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF (p. 71) die von mir gesammelte Pflanze „Hung. Com. Temes HONCZTÓ; diese Pflanze ist von HAYEK Cent. exs. crit. Fasc. I. 1913 unter dem Namen *C. razgradensis* VEL. herausgegeben worden, sie gleicht aber nicht der Pflanze VELENOVSKYS“. Wie dieses Zitat entstehen konnte, ist mir ein Rätsel, das ich nicht zu lösen vermag. Meine Pflanze wurde unter Nr. 43 als *C. indurata* JKA ausgegeben (*C. razgradensis* VEL. RHODOPE. JUNDOLA leg. URUMOFF hat die Nr. 96). Allerdings schlich sich ein Schreibfehler ein. HONCZTÓ liegt im ARADER und nicht im TEMESER Comitatus. Den Schreibfehler beging HAYEK mutmasslich, als er den ziemlich langen Text des Zettels zusammenstellte. Als er sein Werk (Die *Centaurea*-Arten Oesterreich-Ungarns, Wien 1901) aufschlug, fand er unter den Fundorten BOROSSEBES irrthümlich: Com. Temes angegeben und den gedruckten Buchstaben mehr Vertrauen schenkend, schrieb er für das nahe HONCZTÓ auch Com. Temes. Dieser Fehler ist aber ohne Belang. In jedem Ortsverzeichnis kann man sich darüber orientieren.

Die Verfasser ziehen auch *C. Alexandri-Borzae* (*C. indurata*  $\times$  *nigrescens*) PROD. et NYÁR. zu *C. indurata* JKA. und berufen sich auf „Nr. 844 e herb. Univ. Cluj: Transs. distr.

Tarnava ad opp. Bluj, ca 350 m. s. m. 4. VIII. 1922 leg. J. POP. Com. PROD. et NYÁR.“ Was diese zitierte Pflanze tatsächlich ist, ob sie einem Bastard *C. indurata*  $\times$  *nigrescens* wirklich entspricht oder nicht, kann ich natürlich nicht entscheiden, da ich die Pflanze nicht sah, dass aber ein Bastard mit obiger Combination tatsächlich existiert, kann ich bestätigen. MARGITTAI sammelte diesen Bastard bei MUNKÁCS, ich revidierte seine Bestimmungen und MARGITTAI publizierte seinen Fund in der Zeitschrift der Bot. Sek. d. K. ung. naturw. Ges. 1932. p. 137.

12. *C. salicifolia* M. B. unterscheidet sich nach den Herren STOJANOFF und ACHTAROFF „von *C. dubia* SUT. nur unbedeutend, nicht mehr als eine Rasse“, sie wächst in Südost-Europa („Vom Kaukasus bis in Transsilvanien“) (p. 78), „vergl. auch GUGLER 1. c. p. 38.“ Den ersten Teil dieses Zitats haben die Herren aus GUGLER abgeschrieben. Gut! aber warum blättern sie nicht weiter und folgten nicht GUGLER in seinen weiteren Auseinandersetzungen? GUGLER führt an (p. 76) „*C. salicifolia* ist (im Ung. Nationalmuseum) von europäischen Standorten nicht vorhanden“. Dies verdient doch Beachtung! Als ich mein Werk über die Ung. Cent. schrieb, verwendete ich viel Mühe zur Klärung der *C. salicifolia*. Ich verschaffte mir leihweise das M. B.-sche Original und konnte (p. 176) nachweisen, dass in UNGARN keine *C. salicifolia* wächst. Dasselbe bestätigt PRODAN in seiner Cent. Roman. (p. 225—226). In Transsilvanien sesshaft schreibt er: „Nachdem ich Exemplare der eben beschriebenen Pflanze aus unserem Lande nicht sah, muss *C. salicifolia* M. B. aus der Flora unseres Landes gestrichen werden“. Was tun aber die Herren STOJANOFF und ACHTAROFF. Die wissenschaftliche Ergebnisse GUGLERS, WAGNERS, PRODANS lassen sie einfach ausser acht, weisen der *C. salicifolia* ein Gebiet zu vom Kaukasus bis Transsilvanien, ja sie pflanzen *C. salicifolia* M. B. als Glied der Flora nach Transsilvanien und verwirren die Begriffe, die wir in einem Menschenalter mit Mühe klärten.

Ist das die Genetik und übersichtliche Systematik?

## Legende zu den Tafeln

### Tafel V.

*Centaurea psammogena* (*C. diffusa* Lam.  $\times$  *C. rhennana* Bor.) Gáy.

Fig. 1 *Centaurea diffusa* Lam.

Fig. 2—22 Type der *C. psammogena* Gáy.

Fig. 23 *C. rhennana* Bor.

### Tafel VI.

*Centaurea Szöllőssii* (*C. pannonica* Heuff.  $\times$  *C. indurata* Jka.) Wagn.

Fig. 1 *C. pannonica* Heuff.

Fig. 2—19 Type der *C. Szöllőssii* Wagn.

Fig. 20 *C. indurata* Jka.

### Tafel VII.

*Centaurea Márkiana* (*C. banatica* Roch.  $\times$  *C. stenolepis* Kern.) Wagn.

Fig. 1 *C. banatica* Roch.

Fig. 2—8 Type der *C. Márkiana* Wagn. mit fein zerschlitzten und fein gefederten Anhängseln.

Fig. 9 *C. stenolepis* Kern.

Fig. 10—14 Type der *C. Márkiana* Wagn. mit derberen, breiteren Hüllschuppen-Anhängseln.

Die Köpfchen u. Früchte sind 2-mal, die mittlere Hüllschuppen 3-mal vergrößert.

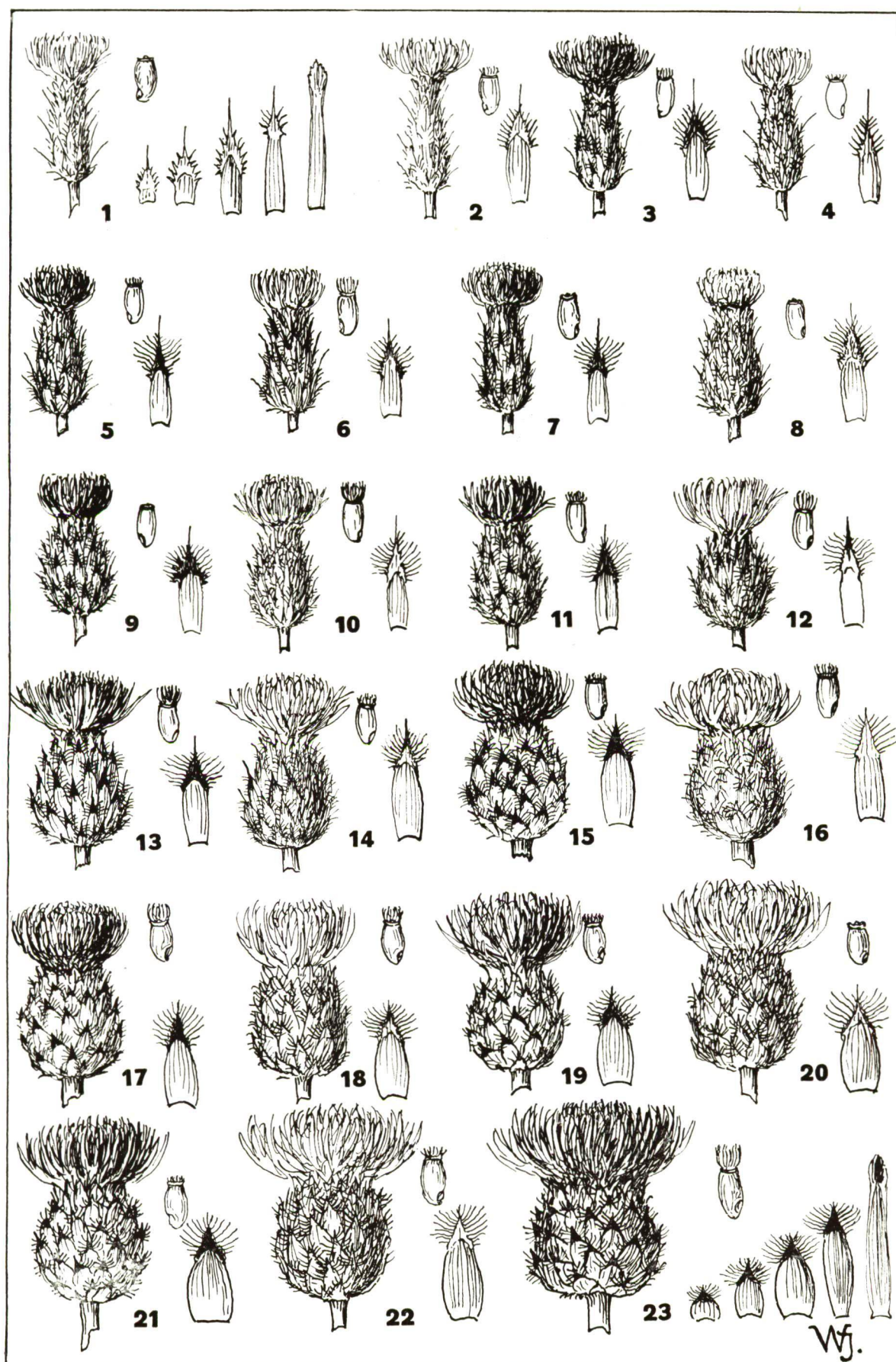
Dr WAGNER JÁNOS (Budapest):

## Centaurea megjegyzések.

(Kivonat)

STOJANOFF és ACHTAROFF bolgár botanikusok „Studien über die Centaureen Bulgariens“ Herausgegeben von der Bulg. Akad. d. Wissenschaften, Sofia, 1935, című művükben számos WAGNERTől felfedezett és leírt, vagy legalább általa tanulmányozott és tisztázott *Centaureá*ról oly felületesen, tévesen írnak, hogy WAGNER kötelességének tartja a fenti szerzők művére válaszolni.

A bolgár szerzők hívei az úgynevezett áthidaló vagy átmeneti alakoknak. A növények variáló képességének



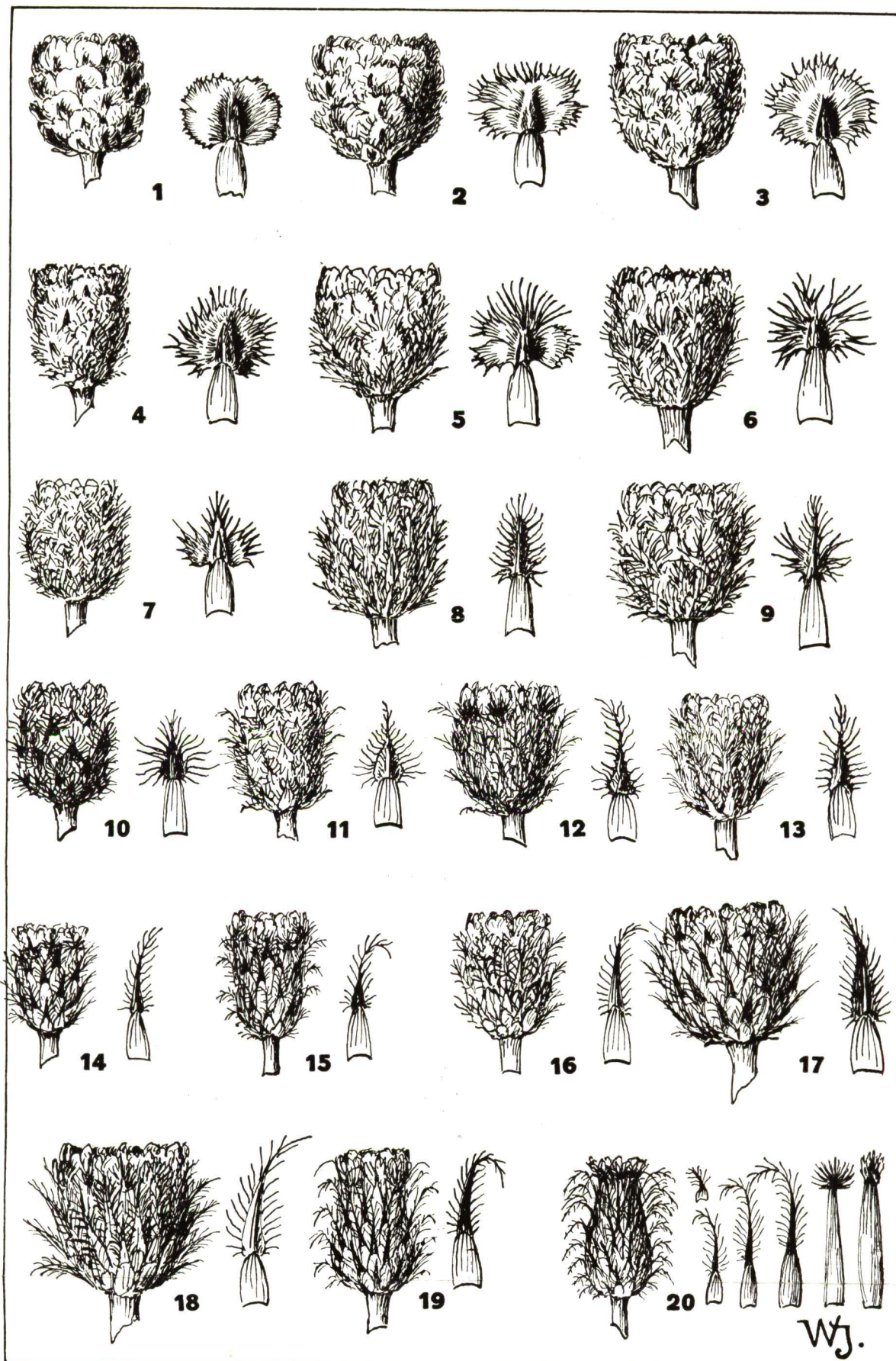
ad nat. delin. Dr. J. Wagner

diffusa × rhenana

ifj Kellner Ernő, Budapest







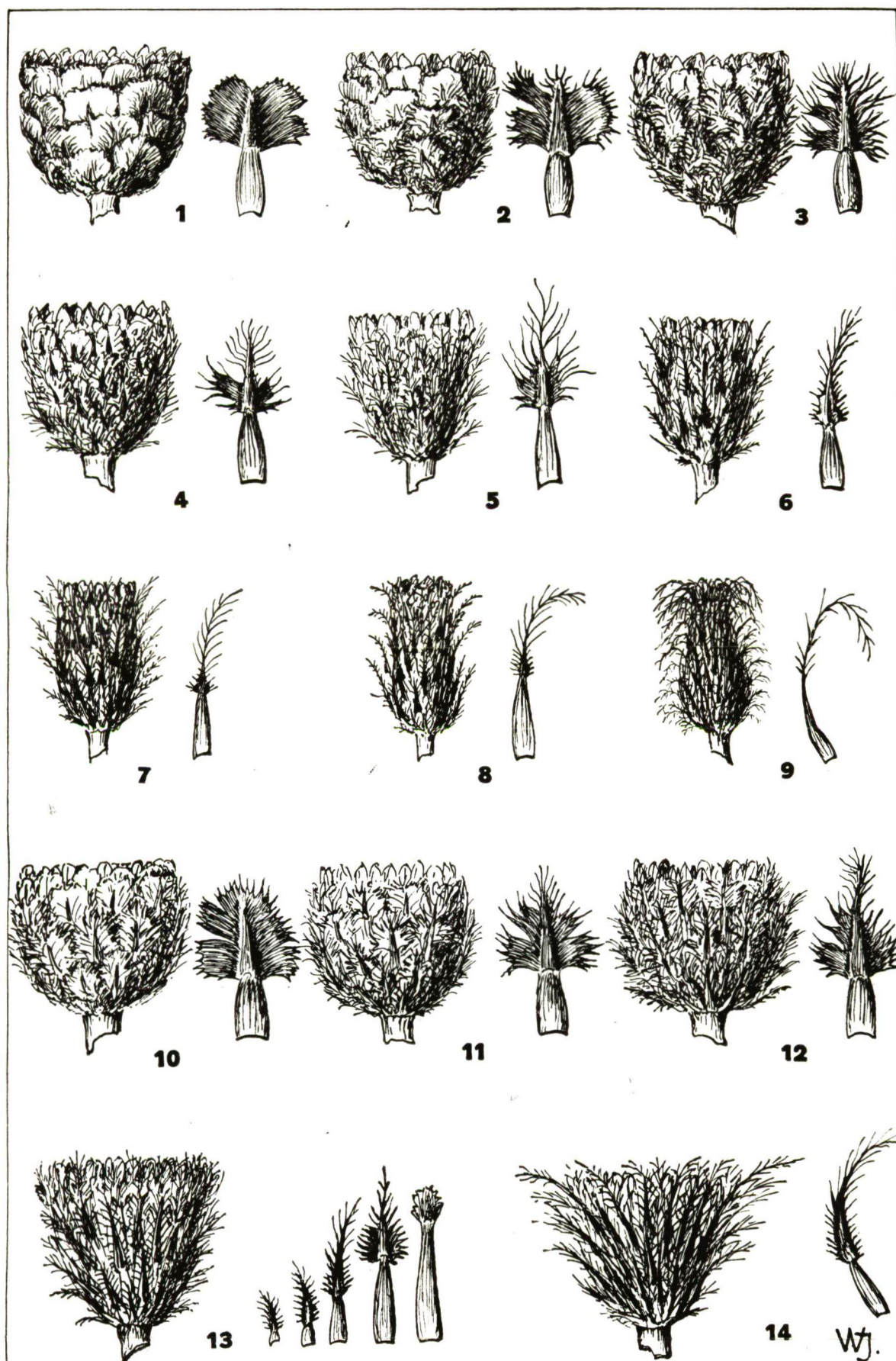
ad nat. delin. Dr. J. Wagner

pannonica  $\times$  indurata

ifj. Kellner Ernő, Budapest







ad nat. delin. Dr. J. Wagner

banatica × stenolepis

iff. Kellner Ernő, Budapest



akkora hatást tulajdonítanak, hogy pl. bármely hártyás pikelyű „*C. jacea*“-fajta a hártyák fokozatos elrongyolódásával, majd többé-kevésbé szabályos rojtozottsággal és végre a függelékek egyidejű megkeskenyedésével és szabályos tollasodásával a tollasfejú „*C. phrygiá*“-vá alakulhat át. Már ezért is követik GUGLER felfogását, az ő nomenklaturáját, aki úgynevezett „n a g y f a j o k b a foglal egy egész sereg fajtát, tekintet nélkül arra, hogy azok földrajzilag elkülönülő, vagy tájfajták, egyszerű variotások mutatók avagy tulajdonképpen hibridek. A temérdek látszatra esetleg hasonló, de össze nem illő, össze nem tartozó növényeket azután ujonnan képzett nevek alá vonja, mely neveknek megfelelő növények természetesen nem is létezhetnek.

WAGNER cikkében mindenekelőtt avval foglalkozik, hogy lehet-e és ha igen, miképpen lehet megismerni a *Centaurea*-keverékfajokat. Más növénynemzetségek területén, MURBECK pl. a *Verbascum* genuszban kísérletileg (termesztett növényeken) mutatta ki, hogy a hibridek pollenjének igen nagy százaléka, igen sokszor valamennyi szem zsugorodott, felfőzve belül üres, meddő, megporzásra alkalmatlan. A *Verbascumok* termései is ezért fejletlenek, üresek, magot nem hoznak.

WAGNER már régen, de különösen 1908-ban temérdek *Centaurea* pollenjét vizsgálta meg és azt tapasztalta, hogy MURBECK módszere a *Centaureákra* nem alkalmazható. STOJANOFF és ACHTAROFF tanulmányának elolvasása után megismételte vizsgálatait és újból megerősíthette újabb és a réginél is értékesebb anyagon, hogy a *Centaurea* hibridek pollenje éppen olyan normális, mint a tiszta fajoké, bőségesen hoznak normális magvakat és magjaik ép úgy csíráznak, mint a főfajoké. A hibridek természetes szaporodását pedig a természetben is évtizedeken át megfigyelte.

Valóságos iskolapélda ilyen megfigyelésre a *C. psamomogena* GÁY., vagyis a *C. diffusa* × *C. rhenana* hybridje BÁNHIDA mellett. GÁYER GYULA 1908-ban fedezte fel a nálunk csak behurcolt, fehér virágú *C. diffusát* a robogó vonatról. Hamarosán felkereste a helyet és nagy öröme a *C. rhenanával* való új hybridjét is meggyűjthette. E hybridet, mely máig fenntartotta magát BÁNHIDA mellett és azóta folyton szaporodott, STOJANOFF és ACHTAROFF egy Bécs mellől RECHINGER-től gyűj-

tött és *psammogena*-nak határozott példára hivatkozva *C. diffusa*  $\times$  *C. micranthos*-ra korrigálják!, holott Bánhidán a *C. diffusa* mellett a *maculosa* alakkörből csak a *C. rhenana* terem. E kétségtelen *C. diffusa*  $\times$  *C. rhenana* fajvegyülék pollenje teljesen normális, bőven hoz termést és nagyszerűen csírázik, hiszen nemcsak fenntartotta magát 28 év óta a gyűjtés ellenére, hanem szaporodik és a többi fajokat is majdnem teljesen kiszorította. Forma- és színgazdagsága, változatossága csodálatot kelt. A IV. tábla bemutat egy sorozatot. Hasonló sorozatokat mutat be az V. és a VI. tábla is.

WAGNER, a majd 5 évtizedre terjedő megfigyelése alapján, a *Centaurea* hibridekre és felismerésükre vonatkozólag következőket állapítja meg.

1. A *Centaureák* általában könnyen keverednek. Különösen elterjedtek a hártvány- és a tollas-pikkelyű fajok vegyülékei.

2. A hibridek pollenje normális. Bőven hoznak terméseket és a termések normálisan fejlődnek. Tehát a némely genusnál alkalmas módszer a hybridjelleg pontos és biztos meghatározására, t. i. a pollenvizsgálat itt nem alkalmazható.

3. A hibridek a természetben rendszerint fészkekben, csoportokban, bizonyos, inkább kisebb, mint nagyobb területen és csak ritkábban és csak réteken nagy tömegekben is teremhetnek.

4. A hibridek mindig csak ott találhatók, ahol a többi faj, melyek tulajdonságait  $\pm$  magukban egyesítik, együtt, egymás közelében teremnek, tehát különösen két tájfajta közös határmesgyéjén. Legkönnyebben keverednek a behurcolt fajok. Botanikus kertek *Centaurea*-állománya igen ritkán tipikus, rendszerint hibridek gyűjteménye.

5. A hybrid mindig igen változó; ahol nem nagyon bőven van, ott alig találunk két egészen hasonlót, holott a variációk, mutációk annyira hasonlítanak egymáshoz, mint amennyire a többi faj egymáshoz hasonlítanak. (V. ö. a 3 táblán rajzolt fejecskéket!). Ezért helytelen, ha a hybrid ismertetője különös súlyt helyez arra, hogy a hybrid a többi faj között közép helyet foglal el. Az ilyen középben álló hibridek mindenesetre legkönnyebben ismerhetők fel, de csak esetleges alakok. és a

legtöbb hybrid nem középheyezett. Ugyancsak következik ebből, hogy a két tőfaj közé eső alakokat aszerint, amint egyik vagy másik tőfajhoz jobban közelednek, külön névvel megnevezni, teljesen céltalan és fölösleges.

Némely sajáttság nem is keveredik, hanem tisztán öröklődik, pl. a *C. psammogena* virága vagy lilás piros vagy halvány fehér (vagy 1500 tő közül 2—3-nak volt halvány rózsaszínű virága!) s a keveredő fokozatok is nem 2 se 3, hanem igen sok lépcső fokot mutatnak, minek megnevezése gyakorlati szempontból értéktelen és lehetetlen.

A hybrid jel  $\times$  magában foglalja a keletkező és képzelhető középalakokat mind! A leírás ne legyen szigorú diagnózis, ne egyén leírása, hanem útmutatás a fontosabb és várható különbségek megkeresésére.

6. A variáló képesség, ennek irányai és mérve nem igazolhatók. A keresztezés azonban mindennapi tény, eredményei kézzel foghatók. Tehát sokkal természetesebb, ha az egymás közelében és a tőfajok környezetében termő „átmeneti” alakokat nem a pikkelyek hossza szerint mm-es léptékben és a ciliák száma és szabályossága vagy szabálytalansága alapján egy-egy sereg varietásba, formába, subformába foglaljuk (GUGLER csak a *jacea*-formákra 59 új nevet alkotott!), hanem az egész sereget mint a keresztezés csodát keltő eredményeit összefoglaljuk és egy néven jelöljük. Ez tiszta képet ad és mondhatnám így is, csak ez ad tiszta beletekintést a természet műhelyébe.